FEDERAZIONE ITALIANA
DI ATLETICA LEGGERA

IL MANUALE DELL'ALLENATORE DI ATLETICA LEGGERA

Seconda parte: salti e prove multiple

Sped. abb. post. art. 2 - comma 20/c - legge 662/96 - Filiale di Roma

Centro Studi & Ricerche

FEDERAZIONE ITALIANA
DI ATLETICA LEGGERA

Centro Studi & Ricerche

IL MANUALE DELL'ALLENATORE DI ATLETICA LEGGERA

Seconda parte: salti e prove multiple

atleticaStudi
Trimestrale di ricerca scientifica
e tecnica applicata all'atletica leggera

Supplemento al n. 4/2001 ottobre-dicembre di Atleticastudi

PRESIDENTE FIDAL
Gianni Gola

PRESIDENTE CENTRO STUDI & RICERCHE
Umberto Scapagnini

DIRETTORE RESPONSABILE
Carlo Giordani

DIRETTORE EDITORIALE
Giorgio Carbonaro

COMITATO EDITORIALE
Enrico Arcelli, Luciano Baraldo, Renato Canova, Alberto Cei, Antonio Dal Monte, Augusto D'Agostino, Angelo D'Aprile, Marco De Angelis, Marcello Faina, Giuseppe Fischetto, Pierluigi Fiorella, Roberto Frinolli, Giuliano Grandi, Filippo Grassia, Piero Incalza, Antonio La Torre, Alberto Madella, Marcello Marchioni, Guido Martinelli, Gianni Mauri, Salvatore Ottaviano, Dino Ponchio, Ugo Ranzetti, Bruna Rossi, Nicola Silvaggi, Lucio Todini, Francesco Uguagliati, Carlo Vittori.

COMITATO DI REDAZIONE
Luciano Baraldo, Giorgio Carbonaro, Alberto Madella, Marco Martini.
Segreteria: Valeria Bonagura
Coordinamento redazionale: Ugo Ranzetti

AMMINISTRAZIONE
Matilde Natali

FOTOGRAFIE
Archivio FIDAL, Francesco Calligaris

ATLETICASTUDI SU INTERNET
www.fidal.it - e-mail: atleticastudi@fidal.it
Direzione e redazione: FIDAL - Centro Studi & Ricerche
Via Flaminia Nuova n. 830 - 00191 Roma
Tel. 06/36856155-54 - fax 06/36856157
e-mail: centrostudi@fidal.it

STAMPA E FOTOCOMPOSIZIONE
I.G.E.R. srl – Istituto grafico editoriale romano,
viale C.T. Odescalchi 67/a - 00147 Roma

Autorizzazione Tribunale di Roma n.14569 del 29-5-1972. Spedizione in abbonamento postale comma 20/c, art. 2, Legge 662/96 -Roma.
Atleticastudi, rivista trimestrale organo del Centro Studi & Ricerche della Federazione Italiana di Atletica Leggera.
Diffusione: la rivista viene inviata gratuitamente alle società sportive affiliate alla FIDAL.
Abbonamenti: per i tesserati e gli studenti universitari:
Rivista: 13,00 Euro, Rivista e supplementi: 26,00 Euro.
Per l'Italia: Rivista: 18,00 Euro, Rivista e supplementi: 42,00 Euro.
Per l'estero: Rivista: 42,00 Euro, Rivista e supplementi: 83,00 Euro. I supplementi sono disponibili anche singolarmente al prezzo, in Italia, 7,80 Euro (estero 13,00 Euro). Per tesserati e studenti universitari (o per la richiesta di almeno 20 copie, in Italia) 5,20 Euro.
La somma va rimessa esclusivamente tramite c/c postale n. 40539009, intestato a:
C.O.N.I./Feder.Atletica Leggera, via Flaminia Nuova 830 – 00191 Roma. Estero: vaglia internazionale o bonifico sul c/c n. 200563, Banca Nazionale del Lavoro – agenzia n. 9 – Roma.
© Copyright by Fidal. Tutti i diritti riservati.

Sommario

PRESENTAZIONE

INTRODUZIONE

Capitolo 1 - I SALTI
Giovanni Tucciarone e collaboratori

Capitolo 2 - L'ALLENAMENTO DEL SALTO IN ALTO
Angelo Zamperin

Capitolo 3 - SALTO CON L'ASTA
Francesco Ambrogi, Vitaliy Petrov

Capitolo 4 - L'ALLENAMENTO DEI SALTI IN LUNGO E TRIPLO
Giovanni Tucciarone, Roberto Pericoli

Capitolo 5 - L'ALLENAMENTO DELLE PROVE MULTIPLE
Renzo Avogaro

Presentazione

A distanza di alcuni anni dalla sua precedente versione, vede la luce il nuovo "Manuale dell'allenatore di Atletica leggera". La Federazione Italiana di Atletica Leggera completa così la collana dei supplementi di Atleticastudi da utilizzare, appunto, come *Manuali*, vale a dire testi didattico-operativi messi a disposizione di chi si occupa sotto vari aspetti del nostro sport.

Ciascun Manuale cerca di venire incontro alle esigenze che provengono da parti fondamentali del mondo dell'atletica:

- il *Manuale del dirigente* sostiene le società nel lavoro di tipo manageriale, fondamentale per adeguarsi all'attuale contesto economico, sociale e culturale in cui oggi operano;
- il *Manuale dell'istruttore* costituisce un sussidio didattico di primo approccio da parte dei tecnici o degli insegnanti che operano con i giovani 'alle prime armi';
- il *Manuale dell'allenatore di Aletica leggera* è rivolto a quella grande schiera di tecnici che non si occupano solo del cosiddetto 'reclutamento' dei giovani, ma spingono le loro competenze anche ad ambiti più approfonditi dell'atletica.

Viene così integrata l'opera redazionale che il Centro Studi & Ricerche della FIDAL propone con la Rivista Atleticastudi: le conoscenze teoriche più recenti, frutto di contributi e di ricerche dei maggiori esperti e studiosi, sono affiancate da strumenti di pronta ed immediata applicazione, tali da facilitare il cosiddetto 'saper fare' dei nostri tecnici.

Come nel caso degli altri Manuali, si tratta di un lavoro di "équipe" svolto da un collettivo di autori che hanno competenze adeguate nella preparazione degli atleti e sono attivi nell'alto livello. Le conoscenze e le esperienze dei tecnici-autori, risultato di anni dedicati a seguire i nostri maggiori talenti, vengono così poste a disposizione di coloro che intendono seguire la preparazione di atleti, probabilmente non solo del nostro sport, ma anche di altre discipline, se non proprio nei contenuti specifici, comunque nel metodo di preparazione.
Tra questi, auspico che figuri a pieno titolo anche il mondo accademico delle neo-Facoltà (o corsi di Laurea) in Scienze Motorie, che la Fidal sta attivamente coinvolgendo in una continua e fattiva collaborazione per sviluppare la promozione dell'atletica e per contribuire ad esaltare i valori dello sport dilettantistico in Italia.

Gianni Gola
Presidente della FIDAL

Introduzione

Tra i supplementi di Atleticastudi pubblicati dal Centro Studi & Ricerche della Fidal proponiamo all'attenzione dei tecnici di atletica leggera e degli studiosi delle attività motorie e sportive la versione aggiornata de "Il Manuale dell'allenatore", a circa 10 anni dalla sua prima edizione. I testi sono stati elaborati da un collettivo di tecnici della Federazione Italiana di Atletica Leggera: accanto ad alcune indicazioni introduttive già presenti nella prima edizione, sono stati rielaborati i vari capitoli che fanno riferimento alle diverse specialità dell'atletica leggera. Per una migliore consultazione, il Manuale è stato diviso in tre volumi: il primo, oltre alle *generalità sulla teoria dell'allenamento* e sullo sviluppo delle *capacità di forza*, tratta le *corse*, nelle sue diverse manifestazioni (*velocità*, *mezzofondo*, *ostacoli*) e la *marcia*. Il secondo volume raccoglie i contenuti che riguardano i *salti e le prove multiple* ed il terzo riguarda i *lanci*.

Gli elementi di ciascun capitolo forniscono indicazioni fondamentali per i vari aspetti dell'allenamento: le note introduttive sulle varie specialità, le basi della tecnica e, in maniera articolata, i mezzi ed i metodi e gli elementi della programmazione dell'allenamento.

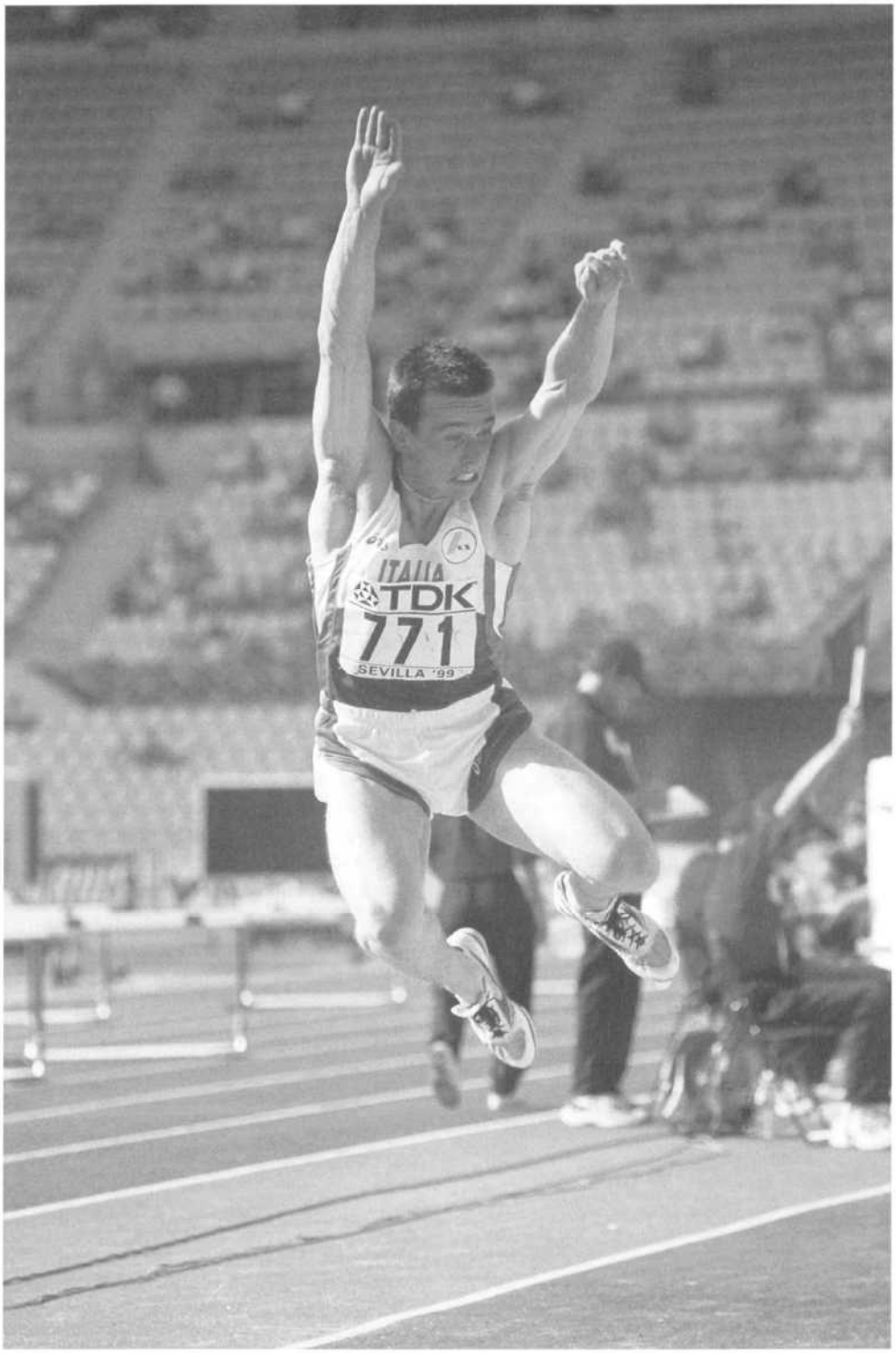
Come nella sua versione originale, il Manuale mantiene un linguaggio accessibile, proponendo contenuti di immediata fruizione. Gli elementi di innovazione derivano dalla pratica "sul campo" che caratterizza le competenze dello staff dei tecnici che hanno elaborato il testo, oltre che dall'analisi della letteratura specializzata e dalle indicazioni desunte dai corsi di formazione, nei vari livelli di qualificazione. Il Manuale dell'allenatore è infatti il testo base che viene utilizzato per i corsi di formazione, nel passaggio delicato da istruttore ad allenatore, nella fase cioè in cui si compiono le prime scelte nell'insegnamento delle discipline, che caratterizzano la futura carriera dei tecnici. È quindi importante che le indicazioni didattiche e metodologiche che lo staff dei tecnici propongono nelle lezioni teoriche e pratiche del corso di formazione vengano sostenute dallo studio dei contenuti del testo. Sarà compito di ciascun tecnico confrontare queste proposte con la propria esperienza, attraverso rielaborazioni ed approfondimenti che possono avere il conforto della sperimentazione sul campo con i propri atleti e costituire, a loro volta, oggetto di ulteriori occasioni di confronto e di aggiornamento nel pieno rispetto del principio di formazione continua.

Centro Studi & Ricerche

Capitolo 1

I salti

Giovanni Tucciarone
e collaboratori


ITALIA
TDK
771
SEVILLA '99

Generalità sui salti

I quattro salti dell'atletica leggera pur diversi tra loro nella struttura generale e nei singoli elementi tecnici presentano, dal punto di vista biomeccanico, molte analogie.
Essi sono classificati, secondo le loro finalità, in salti di estensione (lungo e triplo) e salti in elevazione (alto e asta). Questa suddivisione è ormai considerata classica, anche se bisogna tener presente che nel salto con l'asta, sia nella rincorsa che allo stacco, l'atleta si comporta come un saltatore in estensione.
In tutti i salti la velocità di uscita allo stacco e l'angolo di proiezione del centro di gravità determinano la prestazione: a parità di angolo di proiezione l'atleta che lascerà il suolo con maggiore velocità andrà più in alto o più lontano. Lo stesso accadrà a colui che, a parità di velocità, salterà con un angolo di proiezione maggiore.
Questi due parametri fondamentali sono influenzati da una lunga serie di altri parametri, i più importanti dei quali sono:
– velocità di entrata allo stacco;
– angolo di impostazione dell'arto di stacco;
– angolo di max piegamento dell'arto di stacco;
– velocità orizzontale allo stacco;
– velocità verticale allo stacco;
– tempo di stacco.

La velocità di entrata allo stacco dipende innanzitutto dalla velocità della rincorsa ed è condizionata da altri fattori quali: la lunghezza, il ritmo, la tecnica di corsa e il piegamento dell'arto inferiore sul penultimo appoggio. Tale piegamento è indispensabile per impostare l'arto di stacco e, di conseguenza, per sviluppare la velocità verticale necessaria per effettuare il salto.
Tuttavia, bisogna sempre tenere presente che nella misura in cui aumenta il piegamento sul penultimo appoggio, si riduce la velocità della rincorsa e quindi quella d'entrata. Sarà allora necessario, a seconda delle esigenze di ogni singola specialità di salto e delle caratteristiche di ogni singolo atleta, raggiungere il miglior compromesso tra velocità e abbassamento, al fine di ottenere il migliore risultato. Saranno facilitati nella realizzazione di questo obiettivo coloro che correranno la rincorsa con una velocità ottimale, con un ritmo in progressione e con una tecnica di corsa in funzione del salto. Lo spazio che si trova tra l'angolo d'impostazione e quello di spinta viene definito: area d'impulso; l'azione che ne deriva: stacco. Durante lo spostamento dell'arto nell'area d'impulso si ha prima un piegamento al ginocchio (fase di ammortizzazione) e poi una riestensione di esso (fase di spinta).
L'angolo d'impostazione, di massimo piegamento al ginocchio e di spinta, insieme alla velocità d'entrata, sono i parametri che influenzano maggiormente lo stacco. Inoltre essi sono interdipendenti in quanto l'innalzamento di uno di essi comporta inesorabilmente l'abbassamento di alcuni degli altri. Ciò è dovuto al fatto che la macchina umana dispone di un solo sistema propulsivo, gli arti inferiori, per sviluppare la velocità orizzontale e quella verticale.
Attraverso lo stacco l'atleta imprime al centro di gravità un impulso verso l'alto dalla cui intensità scaturisce il valore della velocità verticale. L'entità di tale velocità dipende in larga misura dalla velocità d'entrata, per cui, se il saltatore effettua l'azione di stacco con velocità troppo elevata, non potrà mai realizzare un grande innalzamento. Allo stesso tempo, la velocità orizzontale dipende dall'azione di stacco, per cui, se l'atleta stacca troppo verso l'alto, la perdita della velocità sviluppata nella rincorsa sarà eccessiva.
La velocità di uscita allo stacco viene determinata dalla velocità orizzontale e da quella

verticale realizzate in tale fase e corrisponde all'ipotenusa di un triangolo rettangolo che ha per cateti queste ultime due velocità. L'angolo di proiezione del centro di gravità, invece, dipende dal rapporto di esse, per cui, se la velocità verticale risulta maggiore di quella orizzontale avremo un angolo superiore ai 45° oppure viceversa.
In definitiva si può affermare che uno degli obiettivi principali dei saltatori è quello di ottimizzare la velocità di uscita allo stacco e l'angolo di proiezione del centro di gravità. Infine, un parametro molto importante, è la durata del tempo di stacco, e cioè il tempo in cui l'atleta esprime la sua forza di stacco. A tale proposito si può affermare, come si evince dalla tabella riportata, che in questi ultimi anni si è assistito ad una diminuzione del tempo di stacco, dovuta all'innalzamento della velocità d'entrata e ad una maggiore specializzazione della forza.

Tab. 1 - **Tempi di contatto allo stacco nei quattro salti**

Salto in lungo:	(0.11-0.12 secondi)
Salto triplo:	(0.10-0.12 secondi)
Salto con l'asta:	(0.09- 0.11 secondi)
Salto in alto:	(0.14-0.18 secondi).

Anzi, se si vuole essere più precisi, bisogna dire che tutti gli studi sull 'elasticità muscolare e sul riflesso da stiramento hanno fatto si che gli atleti abbiano cambiato le metodologie di allenamento, indirizzandole prevalentemente verso lo sviluppo della forza reattiva. Questo è avvenuto perché si è visto che i muscoli riescono ad esprimere grossi quantitativi di forza immediatamente dopo un elevato carico meccanico nella fase di ammortizzazione.
Tale carico meccanico è dato dalla velocità con la quale avviene l'ammortizzazione (maggiore è la velocità di stiramento del muscolo, maggiore sarà la tensione in esso sviluppata).
Si può quindi dire che più rapido è lo stiramento del muscolo allo stacco, maggiore saranno i risultati dei salti. Questo, chiaramente, presuppone un adeguamento della tecnica di salto a queste nuove caratteristiche degli atleti.
Infatti, oggigiorno le nuove tendenze prevedono una maggiore velocità d'entrata ed un minor piegamento dell'arto allo stacco (presupposti fondamentali per un rapido stiramento del muscolo).

La tecnica dei salti

Salto in Lungo

In questa specialità si può affermare che la velocità della rincorsa, in prossimità dello stacco, condiziona molto la prestazione: più sarà elevata, più grande risulterà la possibilità di avere alti valori di velocità di uscita. Per far si che l'atleta arrivi sull'asse di battuta con una velocità elevata e nelle condizioni ottimali per eseguire l'azione di stacco sarà necessario che interpreti la rincorsa con il giusto ritmo ed un'adeguata tecnica di corsa. Dal punto di vista ritmico, sarà opportuno che all'inizio della rincorsa la lunghezza e la frequenza dei passi crescano contemporaneamente, che nella parte centrale l'ampiezza tenda a raggiungere progressivamente il valore massimo mentre la frequenza continua comunque a salire, e che nella parte finale l'ampiezza tenda a stabilizzarsi mentre la frequenza raggiunge il valore massimo.
Tutto ciò determinerà un aumento progressivo della velocità che porterà l'atleta a conseguire il massimo valore in prossimità dello stacco.
Il rilevamento dell'ampiezza degli ultimi sei passi e della velocità dei penultimi cinque e ultimi

cinque metri misurati ad un metro dallo stacco può risultare molto utile per l'analisi della rincorsa. Attualmente, la distanza relativa alla lunghezza degli ultimi sei passi della maggior parte degli atleti d'élite è compresa tra m. 14-15 per gli uomini, e tra m.13.50-14.50 per le donne. La velocità degli ultimi cinque metri dovrà essere leggermente superiore a quella dei penultimi, tuttavia questa tendenza è presente nella maggior parte dei salti delle migliori lunghiste, ma solo nei lunghisti che si affidano più alla capacità di corsa. Infatti tra gli uomini sono numerosi coloro che posseggono una notevole capacità di stacco e quindi tendono a mantenere invariata o a ridurre leggermente la velocità negli ultimi cinque metri della rincorsa. La lunghezza dell'ultimo passo risulta in genere leggermente ridotta per evitare un'eccessiva perdita di velocità. La velocità d'entrata allo stacco rappresenta nei saltatori più qualificati il 95-97% circa della velocità massima. La lunghezza della rincorsa va dai 40 ai 50 metri (18-22 passi) negli uomini, e dai 35 ai 45 metri (16-20 passi) nelle donne, e dipende principalmente dalle capacità individuali dell'atleta di produrre un'accelerazione repentina. Negli ultimi tempi, molti atleti iniziano la rincorsa con alcuni passi di preavviso che consistono perlopiù in un'azione di marcia o di corsa leggera. A seconda del tipo di salto, avviene una riduzione di velocità orizzontale che è in stretto rapporto con l'azione dell'arto di stacco e quindi con l'angolo di proiezione di gravità.
Gli atleti che meglio riusciranno a correre in funzione del salto (con rimbalzo energico dei piedi dal quale avrà origine una più accentuata salita dell'arto libero ed una più marcata proiezione di esso in avanti) e nello stesso tempo ad eseguire uno stacco rapido ed efficace, perderanno meno velocità. Dalla combinazione della rincorsa con lo stacco, secondo valori ottimali di alcuni parametri che sono in rapporto alle caratteristiche della specialità e dei singoli atleti, scaturisce il miglior salto possibile. Attualmente i migliori saltatori entrano allo stacco con una velocità di 10,5-11 m/s per gli uomini, e 9,5-10 m/s per le donne. Queste differenze di velocità fanno si che tra i salti dei migliori atleti ritroviamo angoli di proiezione del C.d.G. che variano da 18° fino a 23°. Tali variazioni dell'angolo di proiezione fanno si che la perdita di velocità orizzontale allo stacco oscilli tra 1-1,5 m/s e lo sviluppo della velocità verticale tra 3-3,5 m/s. Di conseguenza la perdita complessiva di velocità allo stacco sarà di 0,7-1,0 m/s. La velocità di uscita allo stacco e l'angolo di proiezione determinano la parabola, che sarà più o meno alta o lunga, a seconda dei valori di questi due parametri. Per realizzare questo, sarà necessario che l'atleta, alla fine della rincorsa prenda contatto con il suolo con tutta la superficie del piede, con un'azione attiva dell'arto di stacco, con l'arto naturalmente esteso e con il busto in posizione verticale. Durante l'azione di stacco, l'atleta dovrà slanciare energicamente l'arto libero, tenendolo completamente flesso, e gli arti superiori. Quando l'atleta abbandonerà il suolo, il corpo dovrà essere completamente esteso.
I movimenti in volo avranno l'unico scopo di evitare le rotazioni che nasceranno allo stacco e di predisporre il corpo per un atterraggio ottimale.

Salto Triplo

È una specialità un po' artificiosa rispetto agli altri salti, in quanto, tra lo stacco e l'atterraggio, l'atleta esegue tre balzi che hanno caratteristiche diverse sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista della lunghezza. Il primo balzo (hop) viene eseguito con lo stesso arto, il secondo (step) è un balzo alternato, il terzo (jump) somiglia nella forma ad un salto in lungo vero e proprio.
Al fine di massimizzare la prestazione è necessario che il "ritmo spaziale" del salto (proporzione tra hop, step e jump) sia ottimale. Nei migliori saltatori del mondo la lunghezza dei singoli balzi, espressa in percentuale dell'intero salto, rappresenta per il primo il 34-38%, per il secondo il 29-32% e per il terzo il 32-36%. La scelta del ritmo spaziale del salto dipende soprattutto dalla velocità dell'atleta, dalle caratteristiche della sua forza e dalla tecnica di salto che viene utilizzata. Anche nel salto triplo la velocità d'entrata allo stacco condiziona molto

la prestazione. Per quanto riguarda la rincorsa, l'unica differenza significativa, rispetto al salto in lungo, si riscontra negli ultimi cinque metri nei quali il triplista dovrà sempre realizzare un incremento della velocità rispetto ai penultimi cinque metri. Da questo, che è uno dei momenti più importanti del salto triplo, dipende molto la riuscita del primo balzo e quindi dell'intero salto. Il compito essenziale dell'atleta allo stacco è quello di realizzare una traiettoria di volo che possa consentirgli una lunghezza massimale dell'hop compatibile col mantenimento della maggiore velocità possibile. Attualmente i migliori triplisti arrivano sull'asse di battuta con una velocità di 10 –11 m/s e staccano con una velocità verticale di 2-2,8 m/s. Ciò determina una perdita di velocità orizzontale di 0,3-0,6 m/s ed un angolo di proiezione del centro di gravità di 13-17°. La prima fase di volo è caratterizzata da un'azione più o meno "tenuta" del passo, a cui fa seguito un rapido e più o meno anticipato cambio degli arti in volo che porterà l'atleta a prendere contatto con il suolo con lo stesso arto con cui aveva staccato e nelle condizioni più favorevoli per eseguire lo step. Al momento dell'atterraggio per il secondo balzo, il triplista riceverà le più forti sollecitazioni dell'intero salto che sono caratterizzate da un'elevata componente verticale. Il superamento di queste sollecitazioni dipende molto dall'appoggio corretto del piede, dall'impostazione dell'arto, dalla posizione del busto e della forza dell'atleta. L'efficacia del secondo balzo è inoltre dovuta al sincronismo con cui lavorano tutti i muscoli dell'arto inferiore e all'azione energica e coordinata dell'arto libero e delle braccia. L'arto libero può essere slanciato completamente flesso, oppure aprendo la gamba sulla coscia nel momento dell'azione stessa; questa seconda variante, pur efficace dal punto di vista strettamente biomeccanico,va sempre più scomparendo a causa dell'evoluzione della tecnica in senso dinamico. La velocità orizzontale al momento dell'impostazione del secondo balzo è di 9-9,7 m/s e quella verticale (di caduta) di 2-2,8 m/s. Invece, la velocità orizzontale al momento della spinta è di 8,2-8-9 m/s e quella verticale di 1,6-2,2 m/s.
Da ciò scaturisce un angolo di proiezione del C.d.G. di 13-15° ed una perdita di velocità orizzontale di 0,8-1,0 m/s. La traiettoria di volo più radente del secondo balzo è indispensabile per il migliore mantenimento della velocità orizzontale. Il carattere delle azioni in volo e le modalità con cui il triplista prende contatto con il suolo alla fine di questo balzo, sono simili al primo.
Se nei primi due balzi l'obiettivo dell'atleta è il raggiungimento della lunghezza ottimale conservando un'elevata velocità orizzontale, nel terzo sarà quella di realizzare la massima lunghezza possibile. All'impostazione del terzo balzo la velocità orizzontale è di 8-8,6 m/s e quella verticale di 1,5-2,2 m/s. Al momento della spinta, la velocità orizzontale è di 6,2-7,2 m/s e quella verticale di 2,0-3,0 m/s. Ciò determina un angolo di proiezione del C.d.G. nel terzo balzo di 17-23 ed una perdita di velocità orizzontale di 1,5-2,0 m/s. Si può concludere dicendo che la lunghezza del terzo balzo dipende soprattutto dalla capacità dell'atleta di mantenere un'alta velocità orizzontale durante l'intero salto e non solo dalla velocità sviluppata durante la rincorsa.

Salto in Alto

Il salto in alto con valicamento dorsale, denominato Fosbury flop, presenta elementi tecnici decisamente originali, sia rispetto agli stili precedenti che rispetto agli altri salti dell'atletica leggera. In particolare la tecnica si caratterizza e si evidenzia per una parte curvilinea della rincorsa, lo stacco col piede esterno rispetto ai ritti e il valicamento dorsale dell'asticella. Nel salto l'obiettivo da raggiungere è quello di superare l'asticella senza abbatterla.
Per ottenere questo risultato l'atleta deve sviluppare allo stacco un'accelerazione tale da consentire al proprio corpo di raggiungere velocità verticale di 4,5-5 m/s per superare altezze di 2,30-2,40. Lo scopo fondamentale è di raggiungere picchi elevati della componente verticale della velocità allo stacco, mentre la componente orizzontale residua della rincorsa e le varie rotazioni sui tre piani del corpo (frontale, sagittale e trasversale) hanno lo scopo di ottenere il mas-

simo dell'efficacia e dell'economia nel valicamento. Una caratteristica non trascurabile del "flop", oltre ad indubbi vantaggi di tipo biomeccanico, è quella della facilità nell'apprendimento degli elementi tecnici essenziali. Questo fattore, unito ad una minore necessità di forza esplosiva, almeno nelle fasi iniziali, ha permesso ai giovani dotati di particolari caratteristiche elastico-reattive, di realizzare ottimi risultati in età precoce.
A differenza degli altri salti, nel salto in alto l'obiettivo della rincorsa non è quello di raggiungere elevati valori della velocità, ma quello di ottenere velocità ottimali in funzione della massima efficacia dello stacco. Attualmente i dati rilevati nei migliori atleti/e, attraverso analisi tridimensionali, indicano in 6,5-7,5 m/s per le donne, e 7-8 m/s per gli uomini, la velocità nel momento precedente lo stacco. Per raggiungere questi risultati gli atleti utilizzano rincorse di 7-10 passi raramente 12, con un eventuale preavviso per le rincorse più corte. La lunghezza della rincorsa e la relativa velocità dipendono dalle caratteristiche dell'atleta e dal suo livello di preparazione tecnico-condizionale. La rincorsa è costituita da una prima parte rettilinea e da una parte curvilinea di 4-6 passi. Il numero dei passi in curva dipende dal raggio di curvatura usato e dalla lunghezza dei passi di corsa in relazione all'altezza dell'atleta. Si consiglia l'uso di 5 passi in curva in quanto iniziarla sul piede esterno consente un miglior controllo e una maggiore efficacia nella fluidità del passaggio dalla parte rettilinea a quella curvilinea. La partenza può avvenire da fermi (consigliabile per i giovani e i principianti) o con un preavviso di alcuni passi, camminando o di corsa. Gli atleti di elevata qualificazione eseguono la prima parte della rincorsa rettilinea con movimenti ampi e decontratti e con direzione perpendicolare al piano dei ritti. In alcuni si osserva uno scostamento dalla partenza di 20-60 cm in fuori, rispetto al punto di inizio della curva, per poter meglio raccordare la parte rettilinea a quella curvilinea. Il raccordo nel passaggio alla corsa in curva, è uno dei momenti più delicati del salto: la corsa diventa progressiva, meno cadenzata, più frequente e più aderente al terreno. Il corpo dell'atleta si inclina sul piano frontale in relazione alla sua velocità e al raggio di curvatura abbassando il centro di massa, il quale si troverà nel suo punto più basso in corrispondenza del passaggio sul penultimo appoggio. La frequenza massima la si registra nel compimento dell'ultimo passo che risulta essere, normalmente, anche il più corto. La massima inclinazione sul piano frontale la si registra nel terzultimo appoggio dopo il quale l'atleta inizia il raddrizzamento che si conclude allo stacco. Quest'azione è utile sia per facilitare l'accelerazione verticale allo stacco, sia per creare i movimenti angolari per valicare e superare l'asticella utilizzando la velocità orizzontale residua della rincorsa. Oltre al numero di passi e alla velocità ci sono altri due parametri che caratterizzano e definiscono la rincorsa. Il raggio ideale di curvatura e l'angolo di intersecazione della traiettoria di volo col piano dei ritti. Il raggio di curvatura della rincorsa idealmente lo si ipotizza costante, anche se in realtà la seconda parte della rincorsa, non è una curva ma una linea spezzata e quindi non facilmente rapportabile ad una parte di una circonferenza. A volte nelle donne si riscontrano raggi di curvatura maggiori, anche se sono meno veloci degli uomini. La minore inclinazione, sul piano frontale, delle donne nella corsa in curva, è essenzialmente dovuta a livelli inferiori di forza dinamica e all'impossibilità, quindi, di raggiungere caricamenti maggiori. L'angolo di intersecazione della traiettoria di volo varia col variare del momento angolare di raddrizzamento allo stacco e quindi dell'inclinazione dell'atleta della sua velocità e del raggio di curvatura. Maggiore sarà il raggio, minore sarà l'inclinazione laterale, maggiore sarà l'angolo di intersecazione e viceversa. Il tutto deve essere verificato e analizzato in allenamento attraverso prove e tentativi, variando i parametri, al fine di trovare la soluzione migliore e più efficace per l'atleta.
Nel passaggio sul penultimo appoggio, l'abbassamento del centro di massa per effetto del caricamento, si accentua componendosi all'abbassamento dovuto all'inclinazione laterale verso il centro della curva. Queste azioni preparano l'atleta allo stacco nelle migliori condizioni meccaniche. In questa fase molto importante del salto, si evidenziano alcune differenze tra i

vari atleti a seconda delle loro caratteristiche naturali e tecnico-condizionali. Alcuni atleti appoggiano il piede di tutta pianta, se non addirittura con il tallone, negli ultimi passi, altri nel penultimo appoggio; così facendo è possibile ottenere un passaggio corretto per realizzare un avanzamento delle anche ed ottenere un perfetto allineamento del corpo allo stacco. Nella fase che precede lo stacco il movimento degli arti liberi gioca un ruolo importante agli effetti della efficacia del salto, sia dal punto di vista dell'intensità dell'impulso, sia per gli effetti tecnico-coordinativi. L'arto libero inferiore può essere oscillato o slanciato con una flessione più o meno accentuata del ginocchio. Ma è soprattutto nell'uso degli arti superiori che si riscontrano le maggiori differenze e varie soluzioni nel campionario degli atleti di alto livello. Si osservano essenzialmente tre modalità diverse nell'uso degli arti superiori:

1) oscillazione alternata delle braccia con elevazione del braccio simmetrico all'arto di stacco;
2) oscillazione alternata delle braccia con elevazione del braccio simmetrico all'arto libero;
3) Slancio sincrono delle braccia con tre varianti che si differenziano in base al momento del pareggiamento delle braccia rispetto agli appoggi dei piedi nella fase finale del salto.

Un'attenta analisi biomeccanica induce ad affermare che le azioni di tipo sincrono sono le più efficaci, in quanto lo slancio di tutti e tre gli arti liberi, contemporaneamente allo stacco, permette il massimo innalzamento del centro di massa e la massima accelerazione verticale delle masse libere.

In fase di presentazione l'arto di stacco, con un'azione rapida, sarà disteso avanti rispetto al centro di massa, in modo da sfruttare, nella fase di ammortizzazione, sia gli effetti della percussione che l'effetto elastico dello stiramento. E' indubbiamente il momento fondamentale del salto, dove l'efficacia dello stacco è condizionata dall'uso degli arti liberi e dai momenti angolari che precedono la distensione dell'ultimo appoggio. Il piegamento e l'estensione dinamica dell'arto di stacco, si combina con l'oscillazione degli arti liberi; l'azione coordinata di questi risulta determinante per il raggiungimento della posizione verticale, allineata e compatta, del corpo nel momento dello stacco. Dalla dinamica dello stacco e dalla coordinata esecuzione dei movimenti acceleranti degli arti liberi dipende l'altezza del centro di massa allo stacco e la velocità con la quale il corpo lascia il terreno. In questa azione circa il 50-60% di velocità orizzontale viene assorbita dall'arto di stacco e trasformata in velocità verticale. Le due componenti determinano una risultante con un angolo di volo di circa 45-55°. L'angolo di volo, l'altezza da superare e la direzione della traiettoria di volo, determinano il punto di stacco, l'orientamento dell'asse del piede di stacco e la lunghezza della parabola. Abbandonando la pedana, l'atleta inizia la sua fase di volo. Questa è caratterizzata da tre movimenti rotatori attorno agli assi del corpo. Il primo sul proprio asse longitudinale per portare l'atleta col dorso parallelo all'assicella, il secondo sull'asse trasversale per consentire il ribaltamento nell'azione di valicamento, il terzo per completare il raddrizzamento e proseguire il valicamento. In questa fase l'atleta deve disporre la massa del proprio corpo nella posizione migliore ai fini della massima economicità del volo e della massima stabilità nelle rotazioni sull'asticella. La tecnica del valicamento è molto diversificata nei vari atleti e dipende soprattutto delle caratteristiche dinamiche e di agilità dell'atleta.

Salto con l'Asta

La velocità della rincorsa e l'impulso allo stacco sono i presupposti fondamentali per la riuscita in questa specialità in cui è importantissimo che l'atleta trasferisca all'asta una grande quantità di energia cinetica. I valori elevati di questi due parametri, insieme ad una statura elevata dell'atleta e a una buona tecnica, consentono agli astisti delle alte impugnature su aste dure e quindi il superamento di misure elevate.

La rincorsa è caratterizzata da un fluido incremento della velocità il cui massimo si raggiunge negli ultimi metri. La velocità di entrata allo stacco, dipende, oltre che dalla capacità di

corsa dell'atleta, dal modo di trasportare l'asta e dalla capacità di eseguire l'azione di imbucata. La tecnica di trasporto che consente la massima velocità con l'asta è quella che prevede un'impugnatura con le mani distanti 60-70 cm (50-60cm per le donne), una partenza con l'asta che possiede la stessa inclinazione del corpo dell'atleta (65-70°circa) e un graduale abbassamento di essa, senza un eccessivo arretramento delle spalle.
I saltatori d'élite raggiungono velocità di 9,5-10 m/s (8-8,5 le donne) alla fine della rincorsa che nelle donne è leggermente più corta. La lunghezza degli ultimi 6 passi varia da 12,50 a 13 metri (10,50-11,50 per le donne). Le impugnature vanno da 4,95 a 5,20 mt (4,25-4,45 per le donne). La lunghezza delle aste da 5,20 a 5,40 mt (4,30-4,60 per le donne). Queste ultime, inoltre, presentano caratteristiche di durezza diverse che non stiano a spiegare a causa della complessità del problema.
Negli ultimi tre passi della rincorsa gli astisti dovranno cercare di distendere energicamente e con fluidità le braccia verso l'alto in modo da effettuare l'imbucata incrementando la velocità. L'ultimo passo della rincorsa risulta in tutti gli atleti più corto e rapido a causa dell'azione attiva degli arti inferiori e della spinta verso l'alto delle braccia.
L'imbucata dell'asta deve avvenire durante la seconda metà dell'ultimo appoggio della rincorsa, quando il corpo dell'atleta si è spostato sull'avampiede, per evitare che il saltatore venga trascinato via dall'asta invece di spingerla attivamente avanti/alto. Al momento dell'imbucata è importante che il piede di stacco si trovi più arretrato rispetto alla verticale passante dall'impugnatura più alta (10-30 cm), che l'angolo tra asta e pedana sia massimale e che il corpo dell'atleta sia in tensione. Ciò porterà ad una perfetta azione di stacco verso l'avanti-alto durante la quale l'asta verrà energicamente spinta verso l'alto.
L'angolo di proiezione del centro di gravità dei migliori atleti è di 15-18° (16-20° per le donne), la velocità orizzontale di 8,5-9 m/s (6,8-7,3 per le donne). Angoli di proiezione maggiori sono spesso dovuti alla posizione di stacco che avviene avanti rispetto alla proiezione dell'impugnatura. Si sconsigliano angoli di stacco minori in quanto portano ad una perdita eccessiva di velocità. Dopo lo stacco, il saltatore cercherà di allontanare il più possibile il centro di gravità dalle impugnature per aumentare il momento di forza applicato all'asta e rendere più agevole la sua flessione. Tale compito spetta soprattutto alle spalle mediante un'azione di penetrazione necessaria per trasmettere all'asta l'energia accumulata con la rincorsa. Il braccio superiore resiste ad una forza di trazione notevole e il braccio inferiore si piega assecondando l'avanzamento dell'atleta. Durante il caricamento, l'asta dovrà piegarsi nella parte alta in modo che l'estremità superiore continui l'avanzamento verso l'asticella. Dalla spinta dell'asta scaturisce una velocità verticale sull'ordine dei 5-6 m/s che permette di superare l'asticella alta anche più di un metro dell'impugnatura superiore. Dopo l'abbandono dell'asta, il centro di gravità dell'atleta continua a salire per 5-35 cm, a seconda della spinta dell'asta e dell'azione di trazione-spinta dell'atleta.
Per un buon valicamento dell'asticella è importante che, durante l'estensione dell'asta, il centro di gravità dell'atleta resti il più possibile vicino alla retta d'azione della forza di estensione dell'asta per evitare rotazioni anticipate sull'asse traverso. Inoltre, al momento dell'abbandono dell'attrezzo, l'astista dovrà possedere una velocità orizzontale di 1,5-2 m/s per consentire al corpo di andare al di là dell'asticella.

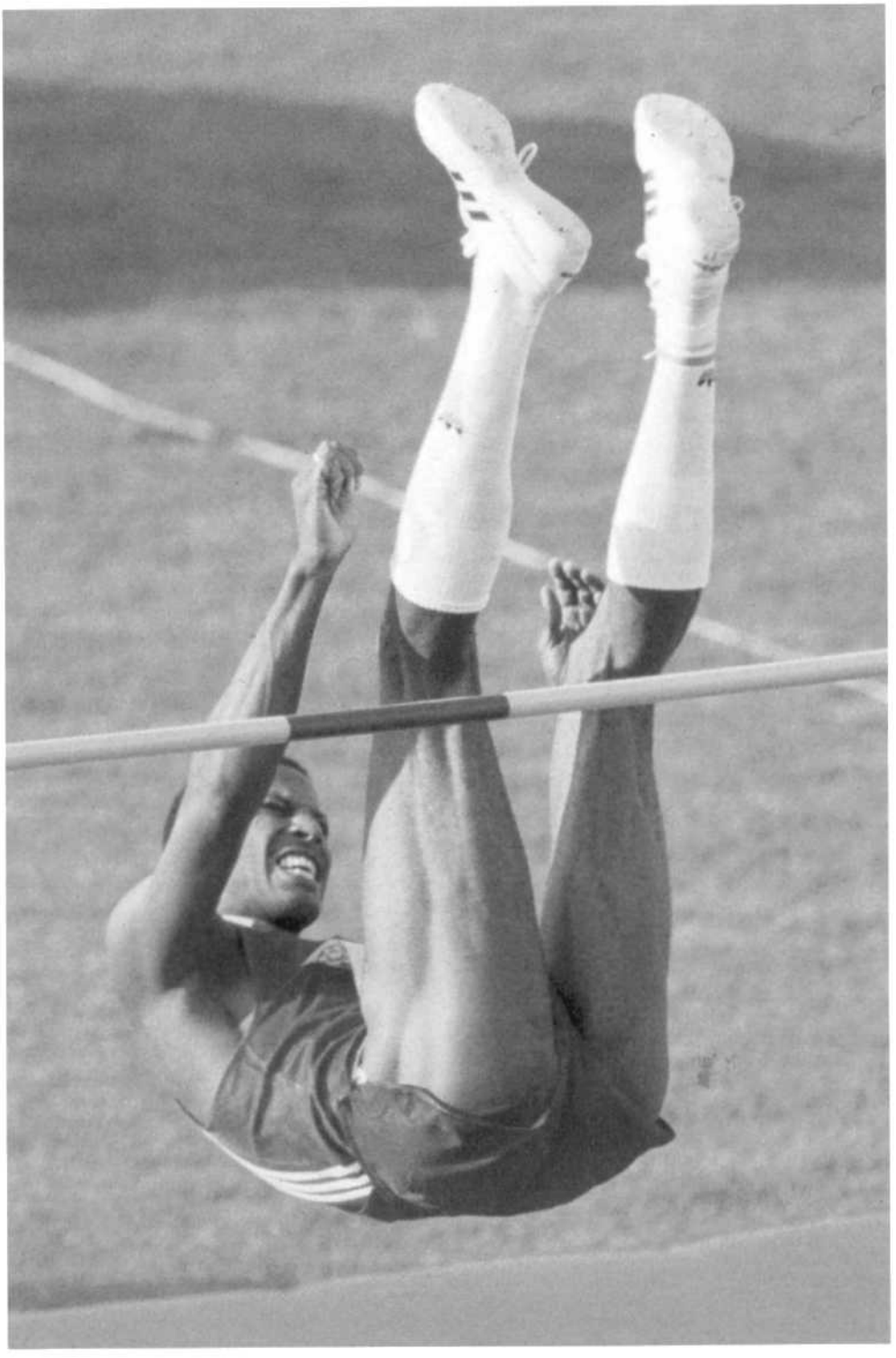
Bibliografia essenziale

AA.VV. – New Studies in Athletics
IAAF Settembre 1989
AA.VV. – Biomechanical Analysis of jumps
Istituto di Biomeccanica di Colonia – 1987
AA.VV. – Biomechanical analysis of jumps
Istituto di Biomeccanica di Colonia – 1989
Bosco C. – Elasticità muscolare e forza esplosiva nelle attività fisico – sportive
Società Stampa Sportiva – Roma 1985
Tucciarone G. – Allenamento Sportivo
UTET – Torino 1999
Dapena S. – Anális biomecánico del Fosbury flop

Capitolo 2

L'allenamento del salto in alto

Angelo Zamperin



Mezzi per l'allenamento del salto in alto

TECNICA
- Esercizi analitici e imitativi di salto
- Esercizi di salto e salti facilitati
- Andature di salto
- Salti con rincorsa breve
- Salti con rincorsa media
- Salti con rincorsa completa
- Rincorse
- Imitativi volo

CORSA
- Cross
- Esercizi tecnici di corsa e rapidità
- Corse tra gli ostacoli
- Addestramento alla corsa
- Prove ripetute 150/300 m.
- Prove ripetute 60/100 m.
- Accelerazioni
- Prove ripetute fino a 50 m.

FORZA GENERALE
- Muscolazione generale e localizzata
- Lanci
- Forza massima
- Forza massima-veloce
- Forza massima-esplosiva
- Forza esplosiva
- Forza reattiva

FORZA SPECIALE
- Andature col bilanciere
- Corse difficoltate
- Balzi e andature di salto difficoltate
- Pliometria
- Esercizi di salto e salti difficoltati
- Esercizi di salto e salti facilitati

BALZI
- Addestramento ai balzi
- Balzi verticali
- Balzi alternati
- Balzi successivi
- Balzi combinati
- Balzi a piedi pari
- Corsa balzata

ESERCIZI DI FLESSIBILITA' E MOBILITA' ARTICOLARE

- Ginnastica generale
- Stretching
- Slanci e oscillazioni
- Acrobatica generale e specifica

Tecnica

esercizi analitici e imitativi del salto (varie condizioni)	Imitazioni dello stacco da fermi Imitazioni dello stacco in movimento Imitazioni del penultimo appoggio Spinta del penultimo appoggio Spinta del penultimo e stacco
esercizi di salto e salti facilitati (varie condizioni)	Marcia e stacco o salto Skip e stacco o salto Corsa e stacco o salto Stacchi e salti facilitati e difficoltati (plinti) Stacchi e salti toccando in alto (jumping reach)
andature di salto (da 1 a 7 passi, anche con ostacoli)	Marcia e stacco (avanti e alto) Corsa e stacco (avanti e alto) Corsa e stacco in progressione
salti con rincorsa breve	Salti con 2 – 4 passi Salti toccando in alto Salti con tavoletta (fino a 10 cm) e plinti
salti con rincorsa media	Salti con 4 – 6 passi Salti con tavoletta (fino a 5 cm) e plinti
salti con rincorsa completa	Salti con 8 o più passi
rincorse	Rincorse tecniche Rincorse ritmiche Rincorse maggiorate (2 – 4 passi) Rincorse normali

Corsa

cross	Corsa continua 3 – 6 km a ritmo costante Corsa in leggera progressione Corsa con variazioni di ritmo (fartlek)
esercizi tecnici di corsa e rapidità	Skip vari (anche rapidi e accentuando il rimbalzo) Corsa calciata dietro e avanti (anche rapida, ampia e accentuando il rimbalzo) Corsa circolare (anche rapida, ampia e accentuando il rimbalzo)
corse tra gli ostacoli	Tratti fino a 100 m con 9 – 7 passi Tratti fino a 80 m con 9 - 7 – 5 passi Tratti fino a 80 m con 7 – 5 – 3 passi
addestramento alla corsa	Corsa tecnica (tipo rincorsa) 50 – 60 m Allunghi 60 – 100 m Accelerazioni Progressivi 50 – 80 m Variazioni di ritmo 60 – 100 m Corse rapide, ampie e normali 60 – 80 m Corsa in curva Corsa in cerchio Ø 15 – 22 m
prove ripetute 150 – 300 m	Corse in decontrazione Corse ad intensità inferiore all'85% Corse ad intensità 85 – 90% Corse ad intensità 90 – 95%
prove ripetute 60 – 120 m	Corse rapide, ampie e normali Corse ad intensità inferiore al 90% Corse ad intensità 90 – 95% Corse ad intensità 95 – 98%
accelerazioni	Tratti fino a 40 m (anche con partenza dai blocchi)
prove ripetute 10 – 50 m	Sprint (anche con partenza dai blocchi) Lanciati (rilevando la velocità negli ultimi metri)

Forza generale

muscolazione generalizzata e localizzata	Esercizi delle spalle – braccia Esercizi del tronco – bacino Esercizi del bacino – cosce Esercizi delle gambe – piedi
esercizi per la forza massima	Esercizi a carico naturale Esercizi con leggero sovraccarico Esercizi da posizioni difficoltate Esercizi con bilanciere Esercizi al castello
esercizi per la forma massima - veloce	Gli stessi esercizi del gruppo precedente, ad alta velocità e carico un po' più leggero e minor numero di ripetizioni
esercizi per la forza esplosiva	Gli esercizi del gruppo precedente, al massimo della velocità e carico ancora più leggero
esercizi per la forza reattiva	Ancora gli esercizi del gruppo precedente ed esecuzione di tipo reattivo
lanci	Lanci della palla medica 2 – 5 kg Lanci della palla di ferro 4 – 7 kg

Forza speciale

andature col bilanciere	Andature dei piedi (anche con salto) Andature divaricate (di vario tipo) Andature di salto e step specifici Balzi e corse col bilanciere
corse difficoltate	Corse nella sabbia Corse in salita Corse con traino Corse con cintura
balzi difficoltati	Balzi nella sabbia Balzi in salita Balzi in segatura Balzi con elastico Balzi con cintura
pliometria	Balzi a piedi pari (orizzontali e verticali) Balzi su un arto (orizzontali e verticali) Stacchi e balzi con elementi tecnici Stacchi e balzi con rincorsa
esercizi di salto e salti difficoltati	Stacchi e salti frenati da un elastico Stacchi e salti con leggero sovraccarico
esercizi di salto e salti facilitati	Stacchi e salti tirati da un elastico

Balzi

addestramento balzi	Balzi a gambe tese Balzi accentuando estensione e rimbalzo Balzi accentuando il movimento del bacino e l'arto libero Balzi accentuando il movimento di "griffata"
balzi verticali	Saltelli vari Balzi vari
balzi alternati	Balzi da fermi (brevi, medi, lunghi) Balzi con rincorsa 2 – 4 passi (brevi e medi)
balzi successivi	Balzi da fermi sul posto Balzi con rincorsa 2 – 4 passi Balzi con rincorsa 6 passi
balzi combinati	2 dx – 2 sx (fino a 50 m) 2 sx – 1 dx (o viceversa) 3sx – 1 dx (o viceversa) 2 sx – 1 dx – 1 sx – 1dx (o viceversa)
balzi a piedi pari	Rimbalzi (anche tra gli ostacoli) in verticale Rimbalzi tra gli ostacoli in avanzamento (6 – 13 piedi)
corsa rimbalzata	Alternata e successiva Ampia e/o veloce

Obiettivi dei vari periodi

INTRODUTTIVO

1) ripristinare e migliorare il livello delle capacità di lavoro
2) migliorare la funzionalità dell'apparato locomotore
3) eliminare gli squilibri muscolari evidenziati nella stagione precedente
4) tonificazione della muscolatura posturale e dell'articolazione tibio-tarsica
5) migliorare gli elementi della tecnica della corsa e del salto

FONDAMENTALE 1

1) miglioramento del livello della forza massima dinamica
2) miglioramento della capacità di salto
3) miglioramento della tecnica degli esercizi speciali e dei salti con rincorsa breve
4) sviluppo della tecnica della corsa specifica del saltatore

FONDAMENTALE 2

1) miglioramento del livello della forza elastico-esplosiva
2) miglioramento della tecnica di salto con rincorsa media
3) miglioramento della tecnica e della ritmica della rincorsa

SPECIALE 1

1) miglioramento del livello della forza elastico-reattiva
2) miglioramento della velocità della rincorsa
3) miglioramento delle caratteristiche ritmiche del salto con la rincorsa completa
4) miglioramento della tecnica di salto con rincorsa completa

SPECIALE 2

1) miglioramento ulteriore o mantenimento del livello della condizione fisica speciale
2) miglioramento della tecnica e della ritmica del salto con rincorsa completa

AGONISTICO

1) mantenimento del livello della condizione fisica speciale
2) selezione del microciclo individuale della gara
3) miglioramento della tecnica di salto ad intensità elevate (97-98%)

Principali mezzi nei singoli mesocicli

CICLO INTRODUTTIVO

tecnica	- esercizi imitativi e analitici di salto - esercizi di salto vari stili e salti facilitati - andature di salto in forma estensiva - salti con rincorsa breve (2° settimana) - acrobatica elementare e imitativi volo
corsa	- cross - esercizi tecnici corsa ad ostacoli - esercizi tecnici di corsa e rapidità - ripetute 100/500 metri (3° settimana) - addestramento alla corsa e alla corsa in curva (3° settimana)
forza generale	- muscolazione generale e localizzata della muscolatura di sostegno - forza massima (2° settimana) - forza esplosiva (3° settimana) - tonificazione e potenziamento articolazione tibio-tarsica
forza speciale	- tecnica di andature col bilanciere (3° settimana) - corsa in salita (3° settimana) - balzi e andature di salto in condizioni difficoltose (3° settimana
balzi	- addestramento ai balzi - balzi verticali (3° settimana) - balzi a piedi pari (2° settimana)
flessibilità	- ginnastica generale e pre-acrobatica elementare - stretching - slanci e oscillazioni
considerazioni metodologiche	- tutti gli esercizi saranno eseguiti in forma estensiva con gradualità. Per i balzi utilizzare terreni morbidi. - dinamica del volume nelle settimane: 60% - 80% - 50%

LOMBA
284

CICLO FONDAMENTALE

tecnica	- esercizi imitativi e analitici (riscaldamento) - acrobatica elementare e specifica, imitativi volo - esercizi di salto (intensivi) - esercizi ritmici della rincorsa - andature di salto (intensive) - salti facilitati - salti con rincorsa breve - salti con rincorsa media (2° settimana)
corsa	- esercizi tecnici di corsa e rapidità (riscaldamento) - corsa con ostacoli (tecnica e ritmica) - addestramento alla corsa - tecnica corsa in curva ed in cerchio (vari diametri) - ripetute 200/300 metri - ripetute 40/80 metri (tecnica e ritmica) - cross (recupero)
forza generale	- muscolazione generale e localizzata (intensa ed isometrica) - forza massima e veloce - forza massima esplosiva (3° settimana) - policoncorrenza - potenziamento articolazione tibio-tarsica
forza speciale	- andature col bilanciere - corse e accelerazioni in salita – traino – sovraccarico - balzi e andature di salto in condizioni difficoltose - pliometria generale (3° settimana)
balzi	- balzi tra gli ostacoli (piedi pari e successivi) - balzi alternati - balzi successivi - balzi combinati
flessibilità	- ginnastica generale e pre-acrobatica elementare - stretching - slanci e oscillazioni
considerazioni metodologiche	- il volume del lavoro aumenta fino a raggiungere il massimo. L'intensità aumenta leggermente e con gradualità. Nei balzi si utilizzano ancora terreni morbidi per favorire lo sviluppo della forza. - Dinamica del volume: 70% - 100% - 80% - 50%

CICLO FONDAMENTALE INTENSIVO

tecnica	- esercizi imitativi analitici e di salto (riscaldamento) - salti con rincorsa breve e media - salti facilitati - salti con rincorsa standard e lunga (2° settimana) - rincorse maggiorate (tecnica e ritmica)
corsa	- addestramento alla corsa (riscaldamento) - corsa con ostacoli - tecnica corsa in curva e in cerchio (vari diametri) - ripetute 60/150 metri - velocità (anche lanciata) - corsa strutturale del saltatore in alto
forza generale	- forza massima veloce (mantenimento) - forza massima esplosiva - forza esplosiva / reattiva (2° settimana) - policoncorrenza intensiva - potenziamento articolazione tibio-tarsica
forza speciale	- pliometria generale - esercizi speciali con bilanciere - pliometria speciale (2° settimana)
balzi	- balzi a piedi pari - balzi alternati - balzi successivi - balzi misti
flessibilità	- ginnastica generale e pre-acrobatica elementare - stretching - slanci e oscillazioni
considerazioni metodologiche	- mantenere invariato il volume e aumentare l'intensità - i balzi si eseguono su terreni più duri e con rincorse più lunghe - dinamica del volume 70% - 100% - 80% - 50%

CICLO SPECIALE E PREAGONISTICO

tecnica	- esercizi di salto e salti con rincorse brevi e medie (riscaldamento) - salti con rincorsa lunga - salti con rincorsa standard - salti facilitati - tecnica rincorsa
corsa	- corsa con ostacoli - corsa in curva ed in cerchio - ripetute 40/80 metri - corse in decontrazione 100/150 metri - velocità anche lanciata
forza generale	- forza massima esplosiva (mantenimento) - forza esplosiva / reattiva - policoncorrenza (riscaldamento) - esercizi di compenso articolazione tibio-tarsica
forza speciale	- esercizi speciali con bilanciere - pliometria specifica
balzi	- balzi a piedi pari anche con ostacoli (riscaldamento) - balzi alternati - balzi successivi - balzi misti
flessibilità	mantenimento
considerazioni metodologiche	- ciclo speciale: il volume diminuisce gradualmente e l'intensità si avvicina alla massima. I balzi si eseguono in pedana e con rincorsa. Dinamica del volume: 70% - 80% - 50% - ciclo preagonistico: i mezzi di allenamento sono gli stessi del ciclo speciale. Il volume si mantiene e diminuisce leggermente in modo ondulatorio, favorendo l'aumento dell'intensità e permettendo la partecipazione ad alcune gare secondarie per sviluppare la forma - ciclo agonistico: gli esercizi restano in linea di massima gli stessi. Il volume di alcuni di essi diminuisce leggermente.l'intensità raggiunge i massimi livelli per favorire lo sviluppo massimale della condizione. Dinamica del volume: 60% - 40% - 50% - 40%

Numero delle sedute di allenamento nei vari periodi

INTRODUTTIVO	6 – 8
FONDAMENTALE 1	8 – 10
FONDAMENTALE 2 INTENSIVO	10 – 8
SPECIALE 1	9 – 6
SPECIALE 2 PREAGONISTICO	7 – 5
AGONISTICO	5 – 3

Frequenza settimanale dei principali mezzi di allenamento

mezzi di allenamento	I	F 1	F 2	S 1	S2	A
tecnica	2	2/3	3	3/4	2/3	1/2
corsa	6/8	6/7	6/7	5/6	3/4	2/3
forza generale	3/4	5	4/5	3/4	2	1
forza speciale	1/2	2/3	2	2/3	2	1
balzi	2	3/4	4	3	1/2	0/1
gare	— — -	— — -	— — -	— — -	1/2	Q.B.

Schema per l'utilizzo dei sovraccarichi

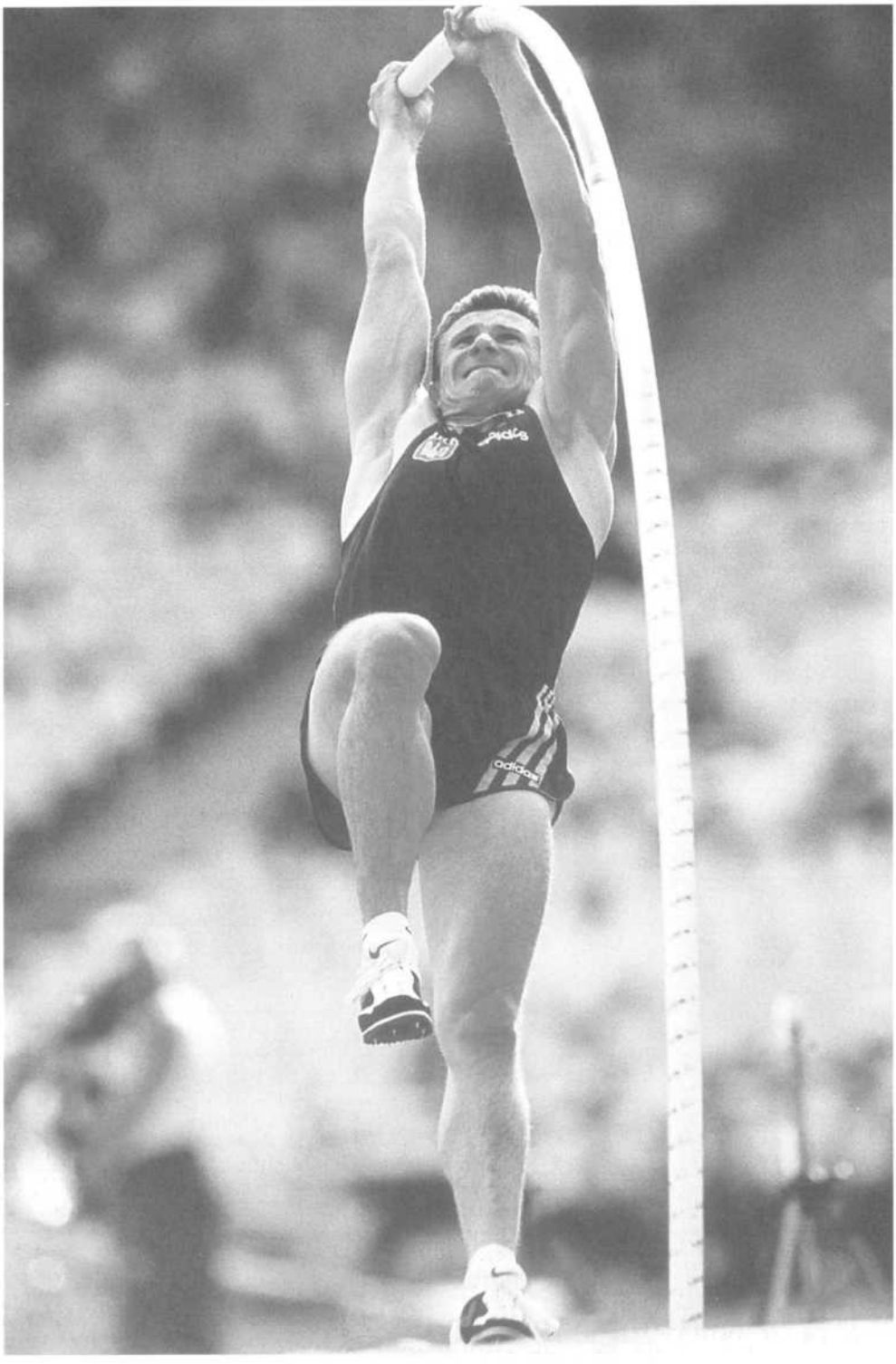
esercizi	I	F1	F2	S1	S2	A	carico max consigliato
squat	xx	xxx	xx				200% P.C.
1/2 squat esplosivo	xx	xxx	xx	xx	xx	x	350% P.C.
1/2 squat conc. esplos.	-	-	-	x	xx	-	300% P.C.
1/2 squat 1 arto	x	xx	xxx	x	x	-	250%P.C.
squat jump	xx	xx	x	-	-	-	120% P.C.
step-up (40 – 50 cm)	xx	xxx	xx	-	-	-	220% P.C.
divaricate	xx	xxx	xx	x	-	-	120% P.C.
estensioni avampiedi	xxx	xxx	xx	-	-	-	400% P.C.
girata	xx	xx	x	-	-	-	160% P.C.
strappo	x	xx	xxx	xx	x	x	120% P.C.
1/2 squat veloce	x	xx	xxx	x	x	-	200% P.C.
molleggi (da 120 a 140°)	xx	xx	x	-	-	-	200% P.C.
slancio su un arto	x	xx	x	x	-	-	70% P.C.
1/2 squat jump (continuo)	-	xx	xxx	xx	x	x	140% P.C.
drop jump (20-30 cm)	-	xx	xx	x	-	-	50% P.C.
step- up spec. (30cm)	-	x	xx	x	-	-	75% P.C.
1/4 jump (continuo)	-	x	xx	xxx	x	x	200% P.C.
step-up jump	-	x	xx	x	x	x	70% P.C.
saltelli	-	-	x	xx	xx	x	100% P.C.
passo saltellato	x	xx	xxx	xx	x	-	80 % P.C.
passo stacco	x	xx	xxx	xx	x	-	80% P.C.
balzi alt. (solo piedi)	x	xx	xx	-	-	-	40% P.C.
balzi succ. (gamba pieg)	x	xx	xx	-	-	-	30% P.C.
corsa (bilanc. o piastra)	x	xx	xx	-	-	-	30% P.C.
balzi (cintura)	-	-	x	xx	x	-	6% P.C.
corsa (cintura)	-	-	x	xx	x	-	6% P.C.
es di salto e salti (cintura)	-	-	-	x	xx	x	5% P.C.

n.b. le donne dovranno utilizzare carichi inferiori del 20% rispetto agli uomini con lo stesso p.c.

Capitolo 3

Salto con l'asta

Francesco Ambrogi, Vitaliy Petrov


adidas

Ciclizzazione del lavoro della corsa

PERIODO INTRODUTTIVO

a) S*viluppo della resistenza* (miglioramento del sistema cardiovascolare e respiratorio)
   - corsa lunga (cross)
   - circuit training
   - montagna
   - andature e corsa su diversi superfici

PERIODO FONDAMENTALE

a) sviluppo e miglioramento della tecnica di corsa
   - esercitazioni di tecnica di corsa (corsa con passi corti e rapidi – corsa con elevazione del bacino- corsa con ginocchia alte – es. di rafforzamento dei muscoli del bacino e per la coordinazione della corsa e con esercizi tra ostacoli)
   - sviluppo della velocità della corsa con corsa in appoggio alle parallele- corsa tra ostacoli posti a distanza ravvicinata
   - corsa con l'asta su distanze di 100 mt. Fino a 8/10 volte (attenzione alla tecnica di tenuta dell'asta e controllo dei passi alla partenza)
   - cross (viene usato come mezzo di recupero)

PERIODO FONDAMENTALE INTENSIVO

a) sviluppo della resistenza veloce (esercitazioni che devono essere utilizzate per correggere e stabilizzare la tecnica di corsa)
   - corsa ripetuta 100-200 mt.
   - corsa con l'asta 50/60 mt. in alternanza ad aste appesantite e rincorse in corsia con il controllo della velocità
   - corsa speciale con un peso ecc. in alternanza con sprint e corsa tra ostacoli
   - esercizi di corsa per il mantenimento della coordinazione della tecnica di corsa
   - cross (come recupero)

PERIODO SPECIALE

a) sviluppo della velocità di corsa
   - partenza dai blocchi (per reazione motoria)
   - corsa lanciata
   - corsa in discesa
   - corsa con massimo stimolo della rapidità di movimento
   - mantenimento della tecnica di corsa
   - rincorse con l'asta (verificare la velocità degli ultimi 5 mt.)
   - corsa tra ostacoli 5 e 7 passi di distanza

PERIODO AGONISTICO

a) sviluppo della forma e realizzazione
   - tecnica di corsa (controllo)
   - corsa con l'asta (controllo della ricorsa
   - corsa ripetuta (mantenimento della velocità)
   - cross come recupero

Ciclizzazione del lavoro tecnico

PERIODO INTRODUTTIVO

a) studio della tecnica analitica della presentazione
- esercizi con l'asta da fermo
- esercizi con l'asta camminando o corsa leggera

b) addestramento dei movimenti con l'asta (facilitati)
- esercizi per l'entrata
- esercizi per la sospensione
- esercizi per il rovesciamento

PERIODO FONDAMENTALE
- tenuta dell'asta nelle varie fasi
- ritmo di abbassamento
- imbucate ad asta rigida
- stacchi motivati
- entrate con 2/4/6 passi di rincorsa
- flessione dell'asta con rincorse brevi
- slanci ad asta rigida
- lavoro del tronco e delle braccia per il superamento dell'asticella
- sospensioni con l'asta 8/14 R nella sabbia
- salti con l'asta 6/12R

PERIODO FONDAMENTALE INTENSIVO
- complesso di esercizi tecnici con impugnatura di gara
- imitativi della presentazione in corsia
- entrate con asta rigida 6R
- slanci sull'asta con 6/8R
- entrate ad asta flessa con 6 passi con impugnature di gara
- toccare altezza del risultato previsto con 10/12R
- lavoro del tronco e delle braccia per il valicamento
- entrate nella sabbia con 18/20R
- salti con l'asta con 114/16R
- esercitazioni di elementi separati del salto (pedane, fune, ecc.)

PERIODO SPECIALE
- scuola di asta come controllo
- sospensioni con rincorsa completa
- salti con rincorsa completa
- esercitazioni speciali per elementi separati di salto

PERIODO AGONISTICO
- scuola per il controllo della tecnica
- perfezionamento della capacità tecnica

Ciclizzazione della forza

PERIODO INTRODUTTIVO

a) *preparazione di sviluppo generale*
   - circuiti
   - esercitazioni per gruppi fondamentali di muscoli
   - muscolazione locale

c) preparazione con i balzi
   - rafforzamento dei piedi
   - rafforzamento dell'apparato di sostegno

PERIODO FONDAMENTALE

a) carichi massimali e ripetuti
   - esercitazioni con il bilanciere

b) allenamento in circuito per gruppi muscolari principali

c) forza veloce
   - lancio di palle mediche ecc.

d) ginnastica
   - combinazioni di ginnastica forza ad esercitazioni di acrobatica
   - lavoro agli attrezzi (sbarra-anelli-parallele)

e) preparazione con i balzi
   - balzi speciali per il miglioramento dello stacco
   - balzi ripetuti con cinture

PERIODO FONDAMENTALE INTENSIVO

a) sviluppo della forza a regime di forza dinamica
   - esercitazioni al bilancere

b) forza statica (per gruppi separti di muscoli)

c) forza veloce
   - lanci del peso
   - corsa con attrezzi

d) ginnastica forza

e) allenamento in circuito per gruppi muscolari principali

PERIODO SPECIALE

a) forza a regime di forza esplosiva e reattiva e statica (misto)
   - esercitazioni con il bilanciere

b) ginnastica forza e acrobatica in forma dinamica

c) preparazione con balzi
   - alternanza tra balzi veloci e lunghi
   - balzi speciali per la capacità di stacco

PERIODO AGONISTICO

a) mantenimento della forza massima-dinamica

b) mantenimento della ginnastica e della forza specifica

Caratteristiche del ciclo introduttivo

OBIETTIVI

a) aumento graduale delle capacità lavorative
b) miglioramento della mobilità e della particolarità
c) introduzione di elementi tecnici analitici per una nuova impostazione

MEZZI

1) corsa
   - migliorare le capacità funzionali organiche
   - aumentare la funzionalità articolare dei distretti interessati alla corsa
   - miglioramento analitico del gesto

2) tecnica
   - migliorare analiticamente le fasi della presentazione
   - aumentare la padronanza del corpo in varie fasi del salto
   - miglioramento della capacità di salto in diverse situazioni

3) forza
   - miglioramento delle capacità di forza generale
   - aumentare la forza e la sensibilità nei soppalchi muscolari di tenuta articolare
   - bilanciamento tra agonisti ed antagonisti
   - esercitazioni di tecnica con bilanciere

4) forza specifica
   - aumentare la capacità lavorativa nei soppalchi muscolari più deboli e poco sensibili
   - esercitazioni analitiche specifiche

5) ginnastica
   - particolarità e mobilità a carattere generale e specifico
   - riequilibrio posturale globale
   - aumentare le capacità lavorative su gesti specifici di movimento
   - aumentare la sensibilità del corpo nello spazio

LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI	SABATO
Tecnica di corsa Flessibilità e particolarità Forza specifica	Tecnica di asta Preacrobatica Forza (circuito) Cross	Giochi sportivi Mobilità Esercizi piedi	Tecnica di corsa Es. tra hs Forza specifica Corsa lunga	Tecnica di asta Corsa con asta Forza (circuito)	Preacrobatica Gioco vario Mobilità Esercizi piede

Caratteristiche del ciclo fondamentale

OBIETTIVI

a) sviluppo della tecnica di corsa con e senza l'asta
b) sviluppo della tecnica di salto
c) aumento della forza dinamica
d) sviluppo della ginnastica e della ginnastica/forza

MEZZI

1) corsa
   - esercitazioni per la tecnica di corsa
   - esercitazione per lo sviluppo della velocità di movimento
   - esercitazioni per la tecnica di corsa con l'asta (aumentare la capacità di tenuta)
   - cross come mezzo di recupero e per il mantenimento delle qualità organiche
   - esercitazioni per la capacità di ritmo

2) tecnica
   - esercitazioni analitiche con asta rigida (fasi della presentazione)
   - esercitazioni per tutte le fasi della rincorsa
   - esercitazioni di raccordo fra le varie fasi del salto con assistenza ed aste morbide
   - salti completi con ricorse brevi

3) forza
   - esercitazioni con bilancere a regime di forza dinamica (50/70%)
   - esercitazione con balzi sia verticali che orizzontali in piano o in salita con pesi o elastici
   - lanci del pallone medicinale in varie posizioni
   - forza localizzata

4) forza specifica
   - sviluppo della forza specifica per distretti muscolari principali (per il gesto tecnico)
   - sviluppo della forza in gesti specifici di movimenti tecnici

5) ginnastica
   - valorizzazione delle oscillazioni slanci e passaggi dalla sospensione all'appoggio e viceversa
   - esecuzione corretta e precisa di elementi base della ginnastica
   - aumentare la coordinazione tra vari gesti acrobatici

LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI	SABATO
Tecnica di asta Corsa con asta Forza din/max	Tecnica corsa Acrobatica Corsa lunga	Tecnica asta Forza speciale Es. di stacco Cross	Acrobatica Ginnastica forza Forza din/max	Articolarità hs Tecnica corsa Es. piedi	Tecnica asta Balzi Corsa lunga Ginn. Posturale

Caratteristiche del ciclo speciale

OBIETTIVI

a) collegamento tra le varie fasi del salto
b) collegamento della tecnica di corsa con la corsa e la corsa con l'asta
c) sviluppo della forza reattiva e veloce

MEZZI

1) corsa
   - collegamento dei vari esercizi della corsa con la corsa
   - velocità speciale (tra ostacoli, lanciata, ecc.)
   - rincorse con l'asta in corsia
   - mantenimento della velocità di movimento

2) tecnica
   - salti ed elementi separati del salto per la correzione di eventuali errori
   - mantenimento della scuola di asta (analitica)
   - salti con rincorsa completa con il controllo della velocità ultimi 5 mt.

3) forza
   - mantenimento e sviluppo della forza dinamica ed esplosiva reattiva
   - alternanza dei balzi veloci e lunghi
   - stacchi motivati (toccare un oggetto alto) per il controllo della capacità di stacco

4) forza specifica
   - mantenimento della forza specifica nei distretti interessati
   - sviluppo speciale della forza nei distretti interessati nelle varie fasi del salto

5) ginnastica
   - collegamento dei vari elementi in forma dinamica
   - ginnastica forza con piccoli sovraccarichi

LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI	SABATO
Tecnica di asta	Tecnica di stacco specifica	Tecnica di corsa Forza specifica	Es. posturali Es. piedi	Tecnica di asta	Acrobatica Flessibilità
Corsa con asta Forza din./max	Corsa tra Hs. Acrobatica Ginnastica forza	Corsa lunga	Cross	Corsa con asta Forza dinamica	Balzi Corsa lunga

Caratteristiche del ciclo agonistico

OBIETTIVI

a) perfezionamento delle capacità tecniche acquisite
b) mantenimento e sviluppo delle capacità di salto
c) mantenimento della forza veloce e della velocità
d) sviluppo della capacità nella corsa veloce lanciata con asta

MEZZI

1) corsa
   - mantenimento della tecnica di corsa ed esercitazioni di raccordo
   - mantenimento e sviluppo della tecnica di corsa con l'asta
   - perfezionamento della tecnica nella velocità lanciata

2) tecnica
   - salti completi al di sotto del risultato previsto (mantenimento di una buona tecnica)
   - mantenimento e sviluppo di elementi tecnici separati del salto (eventuali errori riscontrati in gara)

3) forza
   - mantenimento della forza veloce e reattiva
   - mantenimento della capacità di stacco

4) forza specifica
   - mantenimento della forza nei vari distretti con l'utilizzo del gesto tecnico specifico

5) ginnastica
   - mantenimento dei gesti specifici acrobatici
   - mantenimento della ginnastica/forza

LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI	SABATO
Corsa varia Forza Stretching	RIPOSO	Tecnica di asta Velocità	Mobilità Stretching Corsa in decontrazione	Riscaldamento Forza Spec.	Gara

Mezzi operativi nel periodo introduttivo

PREPARAZIONE DELLA CORSA

- esercitazioni per i piedi su varie superfici (sabbia,erba,pista, ecc.) 300 esercizi
- esercitazioni per i glutei e le anche in carico e in scarico 200 esercizi
- esercitazioni per la schiena e per il cingolo scapolo omerale 200 esercizi
- camminata tecnica per la sensibilizzazione del movimento della corsa
- progressione per la tecnica di corsa 10/12 x 50/60 mt.
- cross con distanze tra 3,5 km. a 5 km. con int. di 6-4,30 al km.
- corsa lunga frazionata 800/1000 mt. per il controllo della tecnica di corsa

PREPARAZIONE DELLA FORZA
- esercitazioni di muscolazione localizzata per soppalchi deboli 300 es.
- circuiti di forza resistente abbinata alla corsa
  - 400 mt. + circuito con 60 esecizi.
  - 100 mt. + esercizio ripetuto 10 volte

PREPARAZIONE POSTURALE
- stretching globale attivo
- mobilità articolare
- slanci

TECNICA DI ASTA
- Scuola di base

Mezzi operativi periodo fondamentale

PREPARAZIONE ALLA CORSA
- tecnica di corsa 40/60 mt. tot. 600 mt. x seduta 2/3 volte a settimana. esercitazioni anche sotto forma di difficoltà (elastici, cavigliere, cintura appesantita).
- esercitazioni per la velocità di movimento.
  1. corsa in appoggio sulle parallele 3 x 20" con e senza resistenza.
  2. corsa tra ostacoli posti a 3 appoggio
- corsa con asta su distanze di 80/100 mt.
- cross 3/5 km. una volta alla settimana.
- anadature tra ostacolini per la tecnica di corsa anche con elastico
- agilità tra ostacoli anche laterali
- tecnica di ostacoli

PREPARAZIONE TECNICA CON ASTA
- Posizione dell'asta per la sua spinta avanti alto
- Posizione dell'asta per l'inizio della rincorsa
- Inizio della rincorsa primi 6 passi con ostacolini 20 volte
- Ritmo di abbassamento dell'asta fino all'orizzontale 20 volte.
- Imbucata e stacco con asta rigida 1 o 2 appoggi
- Imbucata e stacco contro il muro 2 o 4 appoggi
- Rincorsa e stacco per toccare un oggetto posto in alto con una mano o due mani con 6/10 appoggi ad una distanza di 5/6 piedi dallo stacco
- Toccare con il piede un elastico con 8/10 appoggi (risultato previsto 4,80/5,00) 15 volte
- Salti completi con 8/10 appoggi 10 – 15 salti .

PREPARAZIONE DELLA TECNICA DI STACCO SENZA ASTA
- Stacchi liberi in corsia 2/4/6 appoggi. Con e senza ostacoli. 50/60 stacchi.
- Sacchi 2/4/6 appoggi su un plinto e nella buca del lungo
- Salto in lungo 6/10 appoggi e chiusura (per l'avanzamento delle anche)

PREPARAZIONE DELLA FORZA
- Esercitazioni con il bilancere
  1. staccate

2. girata al petto
3. camminata in divaricata
4. camminata in divaricata + distensione
5. marcia con bilancere sulle spalle
6. panca piana
7. pullover
8. pullover con le due panche alla spalliera

- Balzi
  1. tecnica di balzi orizzontale
  2. balzi da un plinto all'altro con differenti altezze e distanze alternati e successivi

- Preparazione della ginnastica
  1. Esercitazioni a corpo libero
  2. Esercitazioni alla sbarra per la raccolta e l'infilata
  3. Esercitazioni agli anelli
  4. Esercitazioni specifiche e generali
  5. Esercitazioni per la forza specifica
     a) Piegamenti sulle braccia in varie posizioni
     b) Potenziamento del cingolo pelvico
     c) Raccolte e infilate alla sbarra bassa
     d) Salite alla fune in varie posizioni
     e) Raccolte e infilate alle parallele
     f) Esercitazioni di forza per le spalle e addominali alla spalliera

Mezzi operativi nel periodo speciale

PREPARAZIONE ALLA CORSA

- tecnica di corsa 40/60 mt. tot. 600 mt. 2 volte a settimana per le prime due di cui almeno 2 in salita. Utilizzo di elastici/cavigliere/bilancere. Collegamento degli esercizi tra di loro e con la corsa.
- esercitazioni per la velocità di movimento
  - Corsa in appoggio alle parallele
  - Divaricate veloci con e senza elastico
  - Divaricate con presentazione
- cross 3,5 km. una volta alla settimana
- andature tra hs.
- corsa tra hs. 5 hs. in 60 mt. con 3 appoggi le prime 2 settimane con 5 appoggi le altre due settimane.
- corsa per il miglioramento della velocità di movimento
  - 100 in 12"5-13"5
  - 150 in 19" - 21
  - 200 in 32" - 34"
- corsa con l'asta
  - 50/60 mt. x 8 volte come il ritmo della rincorsa con presentazione.
  - 12/14 R in corsia x 8 volte per il controllo della velocità degli ultimi sei appoggi.
  - Corsa con piastra e combinazioni
    - 40 mt. piastra al petto 2 volte

- 40 mt. piastra sopra la testa x 2 volte
- 40 mt. piastra come la presentazione 2 volte
- 40 mt. liberi 4 volte

PREPARAZIONE TECNICA CON ASTA

- Inizio della rincorsa con il controllo dei primi sei appoggi
- Ritmo di abbassamento con impugnatura di gara.
  - Fino all'orizzontale
  - Fino davanti alla fronte
  - Con presentazione completa
- Stacchi motivati 6/10 appoggi almeno15
- Entrata 6R impugnatura 3,70-3,90 asta rigida 15 volte
- Entrate 6R asta rigida con infilate (con giro e senza giro)10 volte
- Entrata assistita 8/10 appoggi con impugnatura di gara 10 volte
- Salti completi con 12/14 appoggi 10/15 salti

PREPARAZIONE DELLA TECNICA DI STACCO SENZA ASTA

- stacchi in lungo 8/12 r 20 volte
- 3/5 r passi e stacco varie combinazioni

PREPARAZIONE DEI BALZI

- balzi alternati in corsia 6 x 40 mt. tecnica
- balzi successivi in corsia (corsa con un arto) 3 x 30 mt. x arto
- combinazione di balzi (dxdx-sxsx-dxdx-sxsx ecc.) 6 volte x 40 mt.
- balzi in buca
  - quintuplo alternato 6 volte
  - quintuplo successivo con pre avvio 4 volte per arto

FORZA CON BILANCERE

arti inferiori:

- strappo 3 x 8 veloci 50 kg.
- piedi con bilacere 3 x 30
- step specifico 3 x 10 volte
- 1/2 squat specifico 2 x 10 per arto
- 1/3 squat-jump con cintura zavorrata 3 x 10 esplosivi

arti superiori:

- panca piana 3 x 8 60/70 kg. + 2 x 40 veloci
- pullover braccia tese 2 x 10
- pullover braccia piegate (specifico) 2 x 10
- slanci dal petto con bilancere (specifico) 3 x 10

tronco:

- addominali a libro 2 x 10 (anche con piastra da 5 kg. una serie)
- addominali alla panca inclinata con (5 kg.1 serie) 2 x 10
- addominali bassi alla panca inclinata 2 x 10 (1 serie con cavigliere)
- dorsali specifici 2 x 10

PREPARAZIONE DELLA GINNASTICA

- alla sbarra:
  - entrate ripetute 2 x 10 (1 anche con cintura)
  - entrate fino all'appoggio (una anche con cintura)
  - raccolte fino a toccare il bacino alla sbarra (corpo teso) 2 x 10
  - infilate con poca oscillazione
  - infilate di forza 2 x 8 (1 anche con cintura)
  - dall'appoggio infilata per la velocità delle spalle + infilata
  - trazioni 2 x 10
  - esercizio di forza 2 x 8 salita e discesa vicina alla sbarra

- agli anelli:
  - oscillazioni 2 x 8
  - oscillazioni + infilata 2 x 4 infilate
  - oscillazioni + raccolte in appoggio 2 x 5
  - kip con assistenza

- alla fune:
  - raccolte continue 2 x 8
  - salita in infilata 2 volte
  - raccolta+infilata+spinta 2 x 8
  - 4/6 appoggi stacco + infilata 20 volte

- alle parallele:
  - oscillazioni 2 x 10
  - oscillazioni + divaricata 2 x 10
  - oscillazioni +cedute 2 x 8
  - oscillazioni + verticale sulle spalle 2 x 4
  - kip continue 2 x 5

ginnastica forza:

- piegamenti dalla verticale (specifico) 2 x 10
- infilate alla sbarra bassa 2 x 10 (1 anche con cavigliere)
- entrate in appoggio sulle parallele con assistenza sul bacino 2 x 10
- camminata in verticale 2 x 10 mt.
- kip sulla testa 15 volte
- salto giro dietro 10 volte
- ruota / rondata 10/15 volte

MEZZI OPERATIVI NEL PERIODO AGONISTICO

mezzi	obiettivi	contenuti
a) corsa	Mantenimento di una buona tecnica di corsa con particolare riferimento alla corsa tecnica con e senza asta. Sviluppo e miglioramento della capacità di accelerazione negli ultimi metri della rincorsa. Mantenimento della velocità di base	1. TECNICA DI CORSA 2. VELOCITA' LANCIATA 30+10 3. VARIAZIONI DI VELOCITA' 4. SUPER VELOCITA' (CON ELASTICO O IN DISCESA) 5. VELOCITA' PER IL CONTROLLO DELLA TECNICA 60 MT.
b) tecnica	Mantenimento di una buona tecnica analitica Mantenimento di una buona tecnica di corsa con asta. Controllo della tecnica di salto completo. Controllo della rincorsa	1. SCUOLA DI ASTA 2. RINCORSE IN CORSIA COMPLETE 3. SALTI AD ALTA INTENSITA' 4. RINCORSE IN PEDANA
c) forza	Mantenimento della forza din.max. Mantenimento della forza speciale Mantenimento e sviluppo della forza specifica Controllo della tecnica acrobatica	1. ESERCITAZIONI CON IL BILANCERE 2. GINNASTICA FORZA (curando velocità e ritmo esecutivo) 3. ACROBATICA (per il mantenimento delle qualità emozionali)

OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE AL TERMINE DELLE CATEGORIE

	Allievi	Juniores	Seniores
Tecnica specifica	buona	ottima	
Tecnica di corsa	Buona	Ottima	Ottima
Tecnica esercizi	Buona	Ottima	Ottima
Condizionamento generale	Buono	Buono	Buono
Forza massima	Sufficiente	Buona	Ottima
Forza esplosiva e veloce	Buona	Ottima	ottima
Forza reattiva	Sufficiente	Buona	Ottima
Velocità	Buona	Ottima	Ottima
Resistenza alla velocità	Sufficiente	Buona	Buona

ESEMPI DI ESERCITAZIONI CON OBIETTIVO TECNICO

Esercizi analitici di corsa

- Estensioni sugli avampiedi (anche su un piede)
- Molleggi dei piedi (anche su un piede)
- Saltelli piedi pari (anche su un piede)
- Oscillazione delle braccia (tese e flesse)
- Andatura sui talloni
- Andatura sulle punte
- Andatura tacco-punta
- Andatura punta-pianta-punta
- Andatura punta – tallone – punta
- Andatura con flessione della coscia sul bacino (anche in fuori)
- Andatura con flessione della coscia e spinta avanti (anche in fuori)
- Andatura con slancio della gamba avanti (anche in fuori)
- Andatura con saltelli alternati punta – pianta – punta
- Andatura con saltelli alternati
- Andatura con saltelli alternati e salita della gamba
- Andatura di corsa balzellata
- Skip sul posto (anche rapido)
- Calciata dietro sul posto (anche rapido)

ESERCIZI TECNICI DI CORSA

- Skip breve
- Skip lungo
- Calciata dietro
- Calciata dietro accentuando l'azione di rimbalzo
- Corsa trottata
- Corsa galoppata o doppio impulso
- Corsa balzata
- Corsa circolare
- Skip breve e passaggio allo skip lungo
- Calciata dietro e passaggio allo skip
- Skip e passaggio alla corsa
- Calciata dietro e passaggio alla corsa
- Corsa balzata e passaggio alla corsa
- Corsa circolare e passaggio alla corsa

ESERCIZI ANALITICI DI SALTO

- Balzi con appoggio di tutto piede (alternati e successivi)
- Balzi con azione attiva dell'arto di appoggio (alternati e successivi)
- Balzi accentuando l'azione di rimbalzo (alternati e successivi)
- Balzi con rimbalzo e decontrazione dell'arto di spinta (alternati e successivi)
- Balzi accentuando l'azione di ampiezza (alternati e successivi)
- Esercizi di passo-stacco con appoggio di tutto piede
- Esercizi di passo-stacco con azione attiva dell'arto di stacco
- Esercizi di passo-stacco valorizzando l'azione di stacco
- Esercizi di passo-stacco decontraendo l'arto di stacco
- Esercizi di passo-stacco curando l'azione dell'arto libero

- Esercizi di passo-stacco curando la posizione del busto
- Esercizi di passo-stacco curando l'azione delle braccia
- Andatura con ammortizzazione e spinta avanti (penultimo passo dei salti)
- Esercizi imitativi dello stacco

ANDATURE DI SALTO E BALZI TECNICI
- Balzi alternati
- Balzi successivi
- Balzi combinati
- Passo – stacco
- Passo – stacco alternato
- Doppio passo – stacco
- 1-3-5 passi – stacco
- 2-4-6 passi – stacco
- 2-4-6 passi – stacco ricadendo sull'arto di stacco

Metodologia applicativa dei vari mezzi nelle età diverse

ESERCIZI DI CONDIZIONAMENTO GENERALE
Questi mezzi sono utilizzati nell'allenamento dei giovani in forma estensiva e valorizzando molto l'aspetto tecnico. gli adulti li utilizzano prevalentemente in forma intensiva.

Mezzi per lo sviluppo della forma massima
Sono utilizzati nell'allenamento degli adulti privilegiando le seguenti metodologie: piramide stretta, ondulatorio, e serie di ripetizioni con carichi alti. nell'allenamento dei giovani sono da preferire: la piramide larga e le serie di carichi medi. tuttavia in tutte le categorie l'allenamento diventa più intensivo man mano che si va avanti nella preparazione.

Mezzi per lo sviluppo della forza esplosiva e veloce
Questi esercizi sono presenti nell'allenamento di tutti gli atleti in tutti i periodi dell'anno. soprattutto nell'allenamento degli adulti, si consiglia di utilizzarli nei vari periodi dell'anno in base alla loro specialità.

Mezzi per lo sviluppo della forza reattiva
Questi esercizi sono presenti soprattutto nel periodo centrale della preparazione. nei cicli iniziali e nei giovani vengono utilizzati prevalentemente a scopo addestrativo. nel ciclo agonistico, invece, sono sostituiti in gran parte dall'esercizio di gara.

Mezzi per lo sviluppo della velocità
Anche questi mezzi sono prevalentemente presenti nel periodo centrale della preparazione. nei cicli iniziali e nei giovani si privilegia l'aspetto addestrativo di alcuni di questi esercizi. invece, del ciclo agonistico si da grande importanza a quegli esercizi che valorizzano la velocità lanciata.

Tecnica di corsa e corse in decontrazione
Questi mezzi sono sempre presenti in tutte le categorie. man mano che si va avanti nella preparazione diventa sempre più importante eseguirli a velocità sempre più elevate ed orientarli sempre più verso la corsa del saltatore.

Tecnica del salto
Anche questi mezzi hanno grande importanza in tutti i periodi ed in tutte le categorie. andando avanti nella preparazione diventa sempre più importante eseguirli a velocità elevate e orientarsi verso quelli più specifici tenendo presente che l'esercizio più importante è il salto con la ricorsa completa

NOTE SULLA STRUTTURA ANNUALE DELL'ALLENAMENTO DI ATLETI ADULTI
CARATTERISTICHE DEL MACROCICLO
1) un dominante carico speciale ed intenso;
2) quasi lo stesso volume (non troppo elevato) sia nel periodo preparatorio che in quello agonistico;
3) un'alternanza molto frequente tra carico e recupero (soprattutto per chi si allena due volte al giorno);
4) una variazione molto marcata dei mezzi in ogni ciclo

CARATTERISTICHE DEI MESOCICLI
1) uno o due obiettivi principali;
2) uno o due obiettivi secondari;
3) eliminazione del microciclo di scarico;
4) andamento uniforme del carico di allenamento.

OBIETTIVI DEI VARI MESOCICLI
- introduttivo: condizionamento generale
- fondamentale: sviluppo della forza esplosiva – veloce e massima.
- fondamentale ii: sviluppo della forza reattiva e delle velocità.
- speciale: miglioramento della tecnica e della capacità di salto.
- agonistico: miglioramento della capacità di salto

n.b.:
1) in ogni mesociclo il 60-70% del lavoro è rivolto al raggiungimento dell'obiettivo primario.
2) il restante 30-40% al miglioramento di altre qualità che possono essere:
- introduttivo: tecnica delle esercitazioni in cui l'atleta è carente;
- fondamentale: addestramento alla corsa e acquisizione della capacità di decontrazione (si può introdurre la tecnica di salto);
- fondamentale ii: mantenimento o ulteriore incremento della forza esplosiva – veloce e massima e introduzione e approfondimento della tecnica di salto;
- speciale: ulteriore miglioramento della velocità e trasferimento di questa nella rincorsa;
- agonistico: mantenimento delle capacità condizionale acquisite.

CARATTERISTICHE DEI MICROCICLI
1) valorizzazione dei giorni di scarico;
2) pieno recupero all'inizio del microciclo successivo;
3) frequenti variazioni del carico di allenamento
4) variazione del 50% dei mezzi (pur restando fermi gli obiettivi del mesociclo);
5) lavoro d'intensità all'inizio del microciclo;
6) lavoro di volume alla fine del microciclo (ad intensità medio- alta);
7) durata di sette giorni (cinque di carico e due di recupero) dei microcicli relativi al ciclo introduttivo e fondamentale);

8) durata di quattro giorni (tre di carico e uno di recupero e di tre giorni due di carico e un di recupero) dei microcicli relativi al ciclo fondamentale al ciclo speciale e al ciclo agonistico;
9) la combinazione di microcicli di quattro e di tre giorni è la più utilizzata in quanto costituisce una settimana;
10) i microcicli di quattro giorni possono anche essere costituiti da due di carico e due di recupero;
11) i mezzi di allenamento contenuti in ogni microciclo sono prevalentemente in una direzione (effetto cumulativo)

Bibliografia essenziale

Geese R., Wornik T. (1980), Considerazioni biomeccaniche del moderno salto con l'asta.
Houvion M. (1983), Il salto con l'asta.
Geese R. (1984), La scelta della giusta asta.
Kurschilgen T. (1986), Ricerche elettromiografiche nell'allenamento tecnico del salto con l'asta.
Kurschilgen T. (1986), L'analisi anatomo-funzionale come metodo per ottimizzare l'allenamento di forza dei saltatori con l'asta.
Kruber D., Schmidt G. (1987), Iniziazione del salto con l'asta flessibile.
Kurschilgen T., Pejic F. (1988), Relazione sulla Scuola di salto con l'asta flessibile.
Kurschilgen T., Pejic F. (1988), La Scuola di salto con l'asta di Wattenscheid.
Tidow G. (1989), Esercizi didattici per principianti del salto con l'asta.
Kurschilgen R. (1989), La scuola per i principianti del salto con l'asta.
IAAF (1987), Biomeccanica del salto con l'asta.
IAAF (1988), Biomeccanica del salto con l'asta.
Sivillon P. (1989), Dal salto del fosso al salto con l'asta, EPS.
Tidow G. (1989), Analisi della tecnica dei salti verticali: il salto con l'asta, IAAF.

Capitolo 4

L'allenamento dei salti in lungo e triplo

Giovanni Tucciarone, Roberto Pericoli

SPAR
435

Salti in estensione

MEZZI PER L'ALLENAMENTO DEI SALTATORI

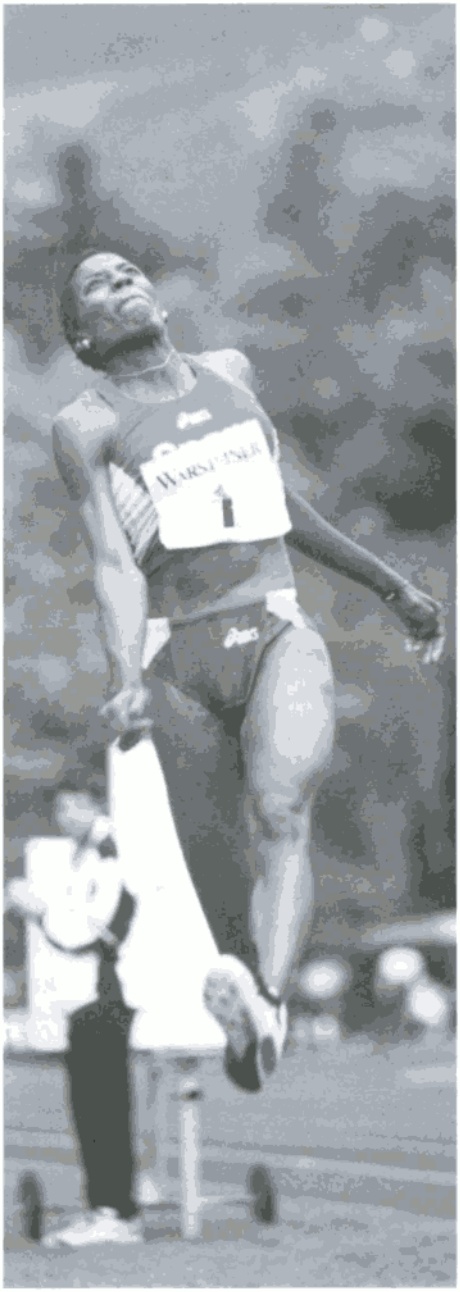
Tecnica
- Esercizi analitici e imitativi di salto
- Esercizi di salto e salti facilitati
- Andature di salto
- Salti con rincorsa breve
- Salti con rincorsa media
- Salti con rincorsa completa
- Rincorse

Corsa
- Cross
- Esercizi tecnici di corsa e rapidità
- Corse tra gli ostacoli
- Addestramento alla corsa
- Prove ripetute 150 – 300 m.
- Prove ripetute 60 – 100 m.
- Accelerazioni
- Prove ripetute fino a 50 m.

Forza Generale
- Muscolazione generale e localizzata
- Lanci
- Forza massima
- Forza massima-veloce
- Forza massima-esplosiva
- Forza esplosiva
- Forza reattiva

Forza Speciale
- Andature col bilanciere
- Corse difficoltate
- Balzi e andature di salto difficoltate
- Pliometria
- Esercizi di salto e salti difficoltati
- Esercizi di salto e salti facilitati

Balzi
- Addestramento ai balzi
- Balzi verticali
- Balzi alternati
- Balzi successivi
- Balzi combinati
- Balzi a piedi pari
- Corsa balzata



Esercizi di flessibilità e mobilità articolare
- Ginnastica generale
- Stretching
- Slanci e oscillazioni

TECNICA

esercizi analitici e imitativi di salto (varie condizioni)	Imitazioni dello stacco (da fermo) Imitazioni dello stacco (in movimento) Imitazioni del penultimo appoggio Spinta del penultimo appoggio Spinta del penultimo e stacco
esercizi di salto e salti facilitati (varie condizioni)	Marcia e stacco o salto Skip e stacco o salto Corsa e stacco o salto Stacchi e salti facilitati e difficoltati Stacchi e salti toccando in alto
andature di salto (da 1 a 7 passi, anche con ostacoli)	Marcia e stacco (avanti e alto) Corsa e stacco (avanti e alto) Corsa e stacco (in progressione)
salti con rincorsa breve	Salti con 6–8 passi Salti toccando in alto Salti con tavoletta (fino a 10 cm.)
salti con rincorsa media	Salti con 10-14 passi Salti con tavoletta (fino a 5 cm.)
salti con rincorsa completa	Salti con 16-22 passi
rincorse	Rincorse tecniche Rincorse ritmiche Rincorse maggiorate (+ 2-4 passi) Rincorse normali

CORSA

cross	Corsa continua 3-6 km. A ritmo costante Corsa in leggera progressione Corsa con variazioni di ritmo (fartlek)
esercizi tecnici di corsa e rapidità	Skip vari (anche rapidi e accentuando il rimbalzo) Corsa calciata dietro e avanti (anche rapida, ampia e accentuando il rimbalzo)

	Corsa circolare (anche rapida, ampia e accentuando il rimbalzo)
corse tra gli ostacoli	Tratti fino a 100 m. con 7 passi Tratti fino a 80 m. con variazioni 7-5 passi Tratti fino a 80 m. con variazioni 7-5-3 passi
addestramento alla corsa	Corsa tecnica (tipo rincorsa) 50-60 m. Allunghi 60-100 m. Accelerazioni Progressivi 50-80 m. Variazioni di ritmo 60-100 m. Corse rapide, ampie e normali 60-80 m.
prove ripetute *150 – 300 m.*	Corse in decontrazione Corse ad intensità inferiore all' 85% Corse ad intensità 85-90% Corse ad intensità 90-95%
prove ripetute *60-120 m.*	Corse rapide, ampie e normali Corse ad intensità inferiore al 90% Corse ad intensità 90-95% Corse ad intensità 95-98%
accelerazioni	Tratti fino a 40 m. (anche con partenza dai blocchi)
prove ripetute *10 – 50 m.*	Sprint (anche con partenza dai blocchi) Lanciati (rilevando la velocità negli ultimi metri)

FORZA GENERALE

muscolazione generalizzata e localizzata	Esercizi delle spalle – braccia Esercizi del tronco – bacino Esercizi del bacino – cosce Esercizi delle gambe – piedi
esercizi per la forza massima	Esercizi a carico naturale Esercizi con leggero sovraccarico Esercizi da posizioni difficoltate Esercizi con bilancere
es.per la forza massima-veloce	Gli stessi esercizi del gruppo precedente, ad alta velocità e carico un po'più leggero
esercizi per la forza esplosiva	Gli esercizi del gruppo precedente, al massimo della velocità e carico ancora più leggero

esercizi per la forza reattiva	Ancora gli esercizi del gruppo precedente con esecuzione di tipo reattivo
lanci	Lanci della palla medica (2-5) kg. Lanci della palla di ferro (4-7) kg.

FORZA SPECIALE

andature col bilancere	Andature dei piedi (anche con salto) Andature divaricate (di vario tipo) Andature di salto e step specifici Balzi e corse col bilanciere
corse difficoltate	Corse nella sabbia Corse in salita Corse col traino Corse con cintura
balzi difficoltati	Balzi nella sabbia Balzi in salita Balzi in segatura Balzi con elastico Balzi con cintura
pliometria	Balzi a piedi pari (orizzontali e verticali) Balzi su un arto (orizzontali e verticali) Stacchi e balzi con elementi tecnici Stacchi e balzi con rincorsa
esercizi di salto e salti difficoltati	Stacchi e salti frenati da un elastico Stacchi e salti con leggero sovraccarico
esercizi di salto e salti facilitati	Stacchi e salti in leggera discesa Stacchi e salti tirati da un elastico

BALZI

addestramento ai balzi	Balzi a gambe tese Balzi accentuando estensione e rimbalzo Balzi accentuando il movimento del bacino e l'arto libero Balzi accentuando il movimento di "griffata"
balzi verticali	Saltelli vari Balzi vari

balzi alternati	Balzi da fermo (brevi, medi e lunghi) Balzi con rincorsa 2-4 passi (brevi e medi) Balzi con rincorsa 6-10 passi (brevi)
balzi successivi	Balzi da fermo o sul posto Balzi con rincorsa 2-4 passi Balzi con rincorsa 6-10 passi
balzi combinati	2 dx - 2 sx (fino a 50 m.) 2 sx - 1 dx (o viceversa) 2 sx - 1 dx - 1 sx - dx (o viceversa)
balzi a piedi pari	Rimbalzi (anche tra gli ostacoli)
corsa balzata	Alternata e successiva Ampia e/o veloce

CARATTERISTICHE PRIMO PERIODO PREPARATORIO

Obiettivi ciclo introduttivo

1) ripristino della capacità di lavoro (fino al livello dell'anno precedente
2) sviluppo della forza dei gruppi muscolari principali e della muscolatura di sostegno
3) lavoro mirato sulle parti deboli evidenziatesi l'anno precedente
4) miglioramento della tecnica delle parti principali del salto
5) sviluppo della tecnica e della capacità di accelerazione nella corsa

Principali mezzi di allenamento del ciclo

tecnica	- esercizi imitativi di salto - esercizi di salto e salti facilitati - andature di salto
corsa	- cross - esercizi e corse tra gli ostacoli - esercizi tecnici di corsa e rapidità - ripetute (200→300)m. (2° settimana) - addestramento alla corsa (2° settimana)
forza generale	- muscolazione localizzata (delle parti muscolari di sostegno) - forza massima-veloce (2° settimana) - lanci
forza speciale	- andature col bilancere o altro sovraccarico (2° settimana) - corse difficoltate (2° settimana) - balzi e andature di salto difficoltati (2° settimana)

balzi	- addestramento ai balzi - alternati, successivi, combinati (2°-3° settimana)
esercizi di flessibilità e mobilità articolare	- ginnastica generale - stretching - slanci e oscillazioni

Obiettivi ciclo fondamentale 1

1) mantenimento della forza dei gruppi muscolari principali e della muscolatura di sostegno
2) sviluppo del livello della forza massima-veloce ed esplosiva (fino ai massimi livelli dell'anno precedente)
3) miglioramento della capacità di salto (generale e specifica)
4) miglioramento della tecnica e dell'efficacia nell'uso degli esercizi speciali e dei salti con rincorsa breve e media
5) sviluppo della velocità di corsa e della ritmica della rincorsa secondo i compiti di tappa

Principali mezzi di allenamento del ciclo

tecnica	- esercizi di salto (solo riscaldamento) - andature di salto - salti con rincorse 8→10 passi - rincorse tecniche e ritmiche (anche maggiorate)
corsa	- esercizi tecnici di corsa e rapidità (solo riscaldamento) - corse tra gli ostacoli (tecniche e ritmiche) - addestramento alla corsa - ripetute (100→200) m. - ripetute (60→80) m.
forza generale	- muscolazione generale e localizzata - esercizi per la forza massima-veloce - esercizi per la forza massima-esplosiva - lanci
forza speciale	- andature col bilancere o altro sovraccarico - corse e accelerazioni difficoltate - balzi e andature di salto difficoltati - pliometria
balzi	- balzi a piedi pari (anche tra gli ostacoli) - alternati, successivi, combinati
esercizi di flessibilità e mobilità articolare	- ginnastica generale - stretching - slanci e oscillazioni

Obiettivi ciclo fondamentale 2

1) mantenimento del livello della forza massima dinamica e esplosiva
2) sviluppo della forza speciale attraverso l'uso di esercizi specifici e di gara
3) miglioramento della tecnica e dell'efficacia del salto con rincorsa medio-lunga
4) ulteriore sviluppo della velocità e suo utilizzo nella struttura ritmica della rincorsa

Principali mezzi di allenamento del ciclo

tecnica	- esercizi di salto e salti con rincorsa breve (solo riscaldamento) - salti con rincorsa 10→14 passi - rincorse ritmiche e veloci
corsa	- esercizi tecnici di corsa e rapidità (solo riscaldamento) - addestramento alla corsa (solo riscaldamento) - corse tra gli ostacoli (più vicine alla velocità e ritmica di rincorsa) - ripetute (80→150) m. - velocità (anche lanciata) controllando la tecnica
forza generale	- esercizi per la forza massima-veloce (mantenimento) - esercizi per la forza massima-esplosiva (mantenimento) - esercizi per la forza esplosiva
forza speciale	- esercizi e salti con leggeri sovraccarichi o altre resistenze - esercizi e salti in condizioni facilitate - pliometria specifica
balzi	- balzi a piedi pari tra gli ostacoli - alternati, successivi, combinati (più intensi)
flessibilità e mobilità articolare	- ginnastica generale - stretching - slanci e oscillazioni

Obiettivi ciclo speciale

1) mantenimento della forza speciale
2) sviluppo "forza specifica" attraverso l'esercizio di gara (anche con regime sovra-massimale)
3) sviluppo massimale della velocità assoluta e di rincorsa
4) lavoro mirato per la stabilità della rincorsa e la tecnica del salto completo

Principali mezzi di allenamento del ciclo

tecnica	- salti con rincorse brevi e medie (solo riscalcamento) - salti con rincorsa (12→completa) - rincorse complete con stacco, ritmiche e veloci (pista e pedana)
corsa	- accelerazioni e partenze (anche dai blocchi). - velocità prevalentemente lanciata - ripetute (80→120) m.
forza generale	- esercizi per la forza massima-veloce ed esplosiva (mantenimento)
forza speciale	- salti ed esercizi speciali con leggero sovraccarico (metodo del contrasto) - pliometria specifica
balzi	- balzi a piedi pari (come trasformazione) - alternati, successivi, combinati (velocità e ampiezza elevate)
flessibilità e mobilità articolare	- mantenimento

Obiettivi ciclo agonistico

1) mantenimento della forza specifica
2) ottimizzazione della tecnica del salto completo
3) ottimizzazione della velocità e sua percentuale di utilizzo nella rincorsa

Considerazioni sull'uso dei mezzi principali del ciclo

- Vengono mantenute le esercitazioni del periodo precedente, selezionate per le esigenze individuali di ogni singolo atleta
- Utilizzo del microciclo individualizzato
- Ondulazione del carico per favorire il recupero psico-fisico tra le competizioni

CARATTERISTICHE SECONDO PERIODO PREPARATORIO

Obiettivi ciclo fondamentale 1

1) miglioramento del livello funzionale dell'apparato locomotore e dello stato di salute dell'individuo
2) aumento della capacità di lavoro
3) lavoro mirato al recupero degli squilibri muscolari evidenziatisi nel periodo precedente
4) sviluppo progressivo della forza dei gruppi muscolari principali e della muscolatura di sostegno

5) sviluppo della capacità di corsa nel corretto aspetto tecnico-ritmico
6) miglioramento degli elementi della tecnica di salto

Principali mezzi di allenamento del ciclo

tecnica	- esercizi imitativi e analitici di salto - esercizi di salto e salti facilitati - andature di salto - salti con rincorse 6→10 passi
corsa	- cross - esercizi e corse tra gli ostacoli - esercizi tecnici di corsa e rapidità - addestramento alla corsa - ripetute (300 m.)
forza generale	- muscolazione generale e localizzata - forza massima - lanci
forza speciale	- andature con bilancere o altro sovraccarico - corse difficoltate - balzi e andature di salto difficoltate
balzi	- addestramento ai balzi - balzi verticali - balzi a piedi pari
esercizi di flessibilità e mobilità articolare	- ginnastica generale - stretching - slanci e oscillazioni

Obiettivi ciclo fondamentale 1/fondamentale 2

1) ulteriore aumento della capacità di lavoro
2) eliminazione degli squilibri muscolari
3) ulteriore sviluppo della forza dei gruppi muscolari principali e della muscolatura di sostegno
4) sviluppo del livello della forza massima dinamica e esplosiva
5) ulteriore sviluppo della capacità di corsa nel suo corretto aspetto tecnico-ritmico
6) miglioramento della tecnica delle parti principali del salto

Principali mezzi di allenamento del ciclo

tecnica	- esercizi di salto e salti facilitati (solo riscaldamento) - andature di salto

	- salti con rincorse 8→12 passi - rincorse maggiorate (tecniche e ritmiche)
corsa	- cross - corse tra gli ostacoli (tecniche e ritmiche) - esercizi tecnici di corsa e rapidità - addestramento alla corsa - ripetute (200-300 m.)
forza generale	- muscolazione generale e localizzata - forza massima-veloce - forza massima-esplosiva - lanci
forza speciale	- andature con bilancere o altro sovraccarico - corse e accelerazioni difficoltate - balzi e andature di salto difficoltate - pliometria generale
balzi	- balzi a piedi pari tra gli ostacoli - alternati, successivi, combinati
esercizi di flessibilità e mobilità articolare	- ginnastica generale - stretching - slanci e oscillazioni

Obiettivi ciclo fondamentale 2

1) mantenimento della forza dei gruppi muscolari principali e della muscolatura di sostegno
2) ulteriore sviluppo della forza massima dinamica e esplosiva e miglioramento della capacità generale di salto
3) sviluppo della velocità di corsa e della ritmica di rincorsa secondo i compiti di tappa
4) miglioramento della tecnica di salto (rincorsa media) e dell'efficacia nell'uso degli esercizi speciali

Principali mezzi di allenamento del ciclo

tecnica	- esercizi di salto e salti con rincorse brevi (solo riscaldamento) - salti con rincorse 10→14 passi - rincorse (tecniche e ritmiche)
corsa	- esercizi di corsa e rapidità (solo riscaldamento) - addestramento alla corsa - corse tra gli ostacoli (più veloci e vicine alla ritmica della rincorsa) - ripetute (150-200 m.)

	- ripetute (60-80 m.)
forza generale	- forza massima –veloce (mantenimento) - forza massima-esplosiva, esplosiva - lanci
forza speciale	- esercizi di salto con leggeri sovraccarichi (o altre resistenze) - accelerazioni difficoltate - esercizi di salto e salti difficoltati - pliometria generale e specifica
balzi	- balzi a piedi pari tra gli ostacoli (più intensi) - alternati, successivi, combinati (più intensi)
esercizi di flessibilità e mobilità articolare	- ginnastica generale - stretching - slanci e oscillazioni

Obiettivi ciclo fondamentale 2/speciale 1

1) mantenimento della forza massima dinamica e esplosiva e miglioramento della capacità speciale di salto
2) sviluppo della forza speciale
3) ulteriore sviluppo della velocità e suo utilizzo nella struttura ritmica della rincorsa
4) miglioramento della tecnica e dell'efficacia nel salto con rincorsa medio-lunga

Principali mezzi di allenamento del ciclo

tecnica	- esercizi di salto e salti con rincorsa breve (solo riscaldamento) - salti con rincorsa 12→16 passi - rincorse ritmiche e veloci
corsa	- esercizi di corsa e rapidità (solo riscaldamento) - addestramento alla corsa e corse tra gli ostacoli (solo riscaldamento) - accelerazioni - ripetute (80→150 m.) - velocità, anche lanciata (controllando la tecnica)
forza generale	- forza massima-esplosiva - forza esplosiva
forza speciale	- esercizi di salto con leggero sovraccarico - esercizi di salto e salti facilitati - pliometria

balzi	- balzi tra gli ostacoli - alternati, successivi, combinati (velocità e ampiezza elevate)
flessibilità e mobilità articolare	- ginnastica generale - stretching - slanci e oscillazioni

Obiettivi ciclo speciale 1

1) ulteriore sviluppo della forza speciale e miglioramento della capacità specifica di salto
2) sviluppo massimale della velocità assoluta e suo utilizzo nella rincorsa
3) lavoro mirato al perfezionamento della rincorsa e alla tecnica di salto con rincorsa lunga-completa

Principali mezzi di allenamento del ciclo

tecnica	- esercizi di salto e salti con rincorse brevi e medie (solo riscaldamento) - salti con rincorsa 14→ passi - rincorse ritmiche e veloci (anche con stacco)
corsa	- esercizi di corsa e rapidità(solo riscaldamento) - addestramento alla corsa e corse con ostacoli (solo riscaldamento) - accelerazioni (anche con partenza dai blocchi) - ripetute (80→120 m.) - velocità (prevalentemente lanciata)
forza generale	- forza esplosiva (mantenimento) - forza reattiva
forza speciale	- esercizi di salto e salti con leggero sovraccarico - salti facilitati e pliometrici
balzi	- balzi a piedi pari (come trasformazione) - alternati, successivi, combinati (massima intensità)
flessibilità e mobilità articolare	- mantenimento

Obiettivi ciclo speciale 2 (pre-agonistico)

1) mantenimento della forza speciale e sviluppo della forza specifica
2) ottimizzazione della velocità assoluta e suo massimo utilizzo nella rincorsa
3) lavoro mirato alla stabilità della rincorsa e alla tecnica di salto con rincorsa lunga e completa

Principali mezzi di allenamento del ciclo

tecnica	- esercizi di salto e salti con rincorse ridotte (solo riscaldamento) - salti con rincorsa completa - gare secondarie - rincorse complete con stacco (massima velocità)
corsa	- esercizi vari di corsa (solo riscaldamento) - ripetute (80→120 m.) - velocità (da fermo e lanciata)
forza generale	- forza esplosiva (richiamo) - forza reattiva (mantenimento)
forza speciale	- salti ed esercizi speciali
balzi	- alternati, successivi, combinati (mantenimento)
flessibilità e mobilità articolare	- mantenimento

Obiettivi ciclo agonistico

1) mantenimento della forza specifica
2) ottimizzazione della tecnica del salto completo
3) ottimizzazione della velocità della rincorsa

Considerazioni sull'uso dei mezzi principali del ciclo

- vengono mantenute le esercitazioni del periodo precedente, selezionate per le esigenze individuali di ogni singolo atleta
- utilizzo del microciclo individualizzato
- ondulazione del carico per favorire il recupero psico-fisico tra le competizioni

Numero sedute settimanali consigliate nelle varie tappe

introduttivo	6 – 8
fondamentale 1	8 – 10
fondamentale 2	10 – 8
speciale	8 – 6
speciale 2 (pre-agonistico)	6 – 5
agonistico	4 - 3

FREQUENZA SETTIMANALE DEI SINGOLI MEZZI

Introduttivo

- tecnica	1 – 2
- corsa	4 – 5
- forza generale	3 – 4
- forza speciale	2
- balzi	1

Fondamentale 1

- tecnica	2 – 3
- corsa	5 - 6
- forza generale	3 - 4
- forza speciale	2 - 3
- balzi	2

Fondamentale 2

- tecnica	2 - 3
- corsa	5 - 6
- forza generale	2 - 3
- forza speciale	2 - 3
- balzi	2 – 3

Speciale

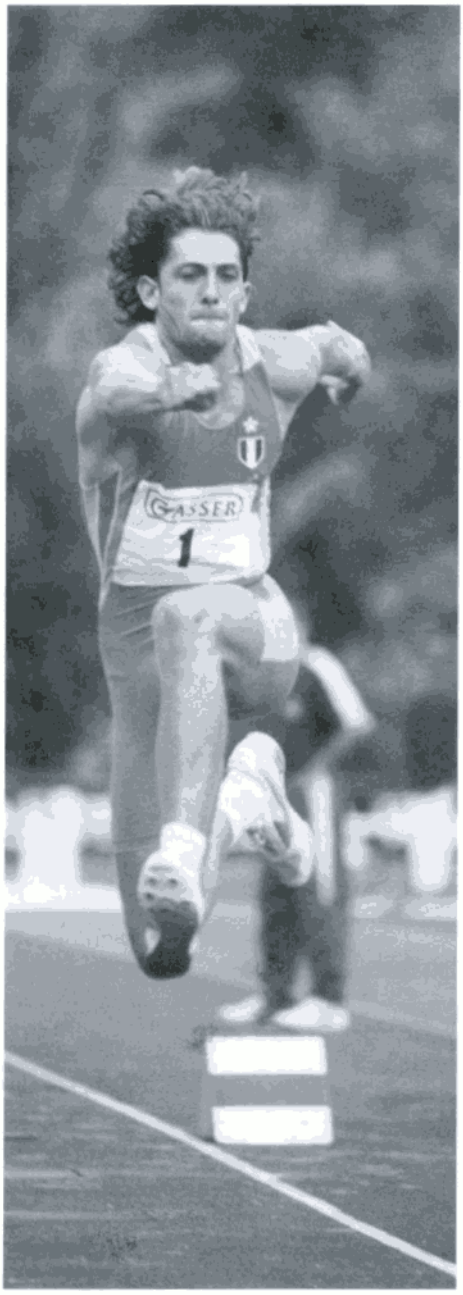
- tecnica	3 – 4
- corsa	3 - 4
- forza generale	1 - 2
- forza speciale	2 - 3
- balzi	2 – 3

Speciale 2 (Pre-Agonistico)

- tecnica	2 - 3
- corsa	2 - 3
- forza generale	1
- forza speciale	1 - 2
- balzi	1 – 2

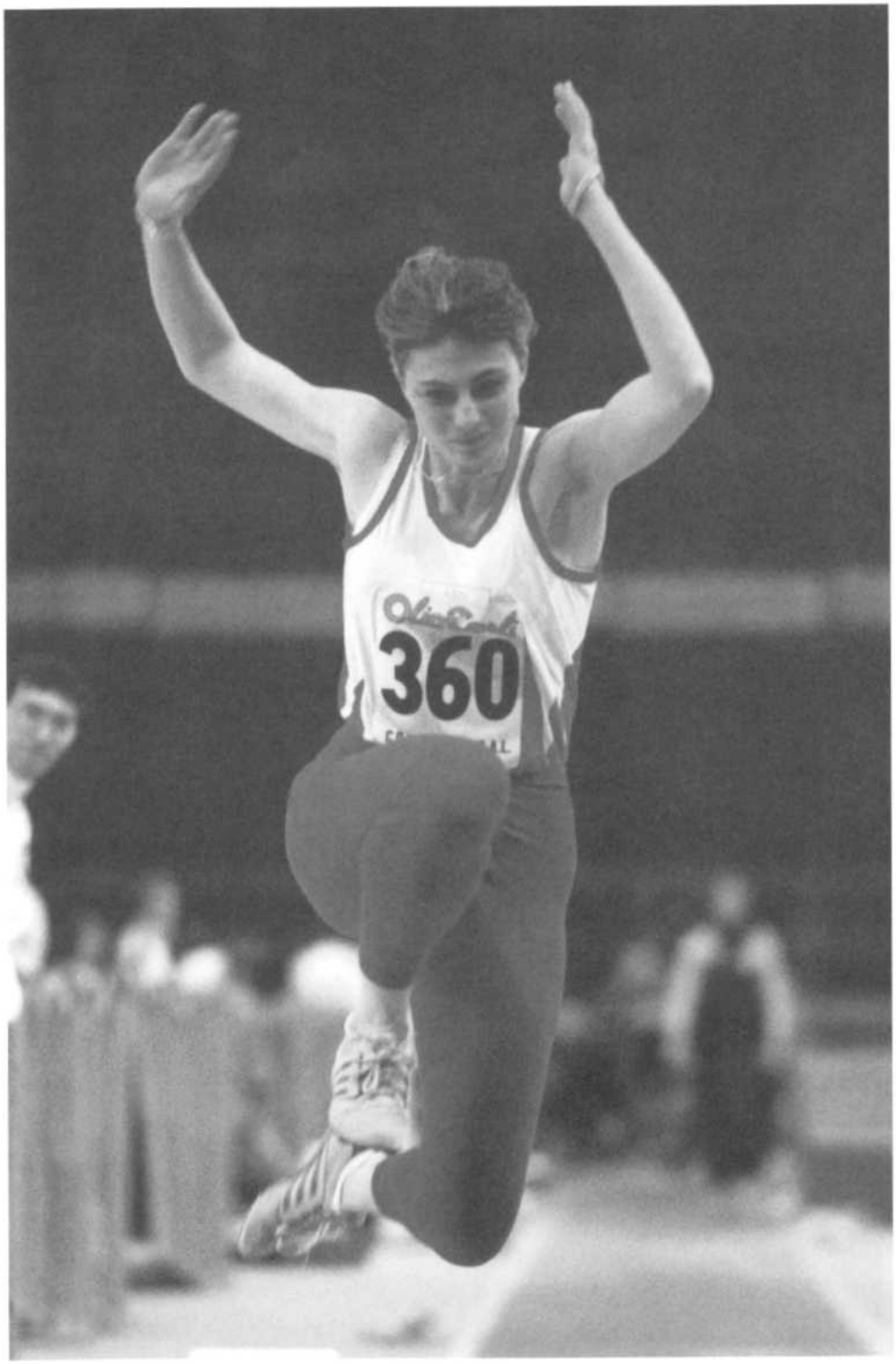
Agonistico

- tecnica	2
- corsa	1 - 2
- forza generale	0 - 1
- forza speciale	1
- balzi	1



Controllo dell'allenamento

ciclo	in raduno	propria sede
introduttivo	tests bosco ergopower	strappo lungo (da fermo) triplo (da fermo) sx e dx quintuplo (da fermo) alt.
fondamentale 1	tests bosco ergopower	strappo lungo (da fermo) triplo (da fermo) sx e dx quintuplo (da fermo) alt. decuplo (da fermo) alt.
fondamentale 2	tests bosco ergopower quintuplo (6 passi) sx e dx lungo (12 passi) corsa: m.30+10	strappo lancio dorsale: kg.7(u), kg4(d) lungo (da fermo) triplo (da fermo) sx e dx triplo (6 passi) sx e dx quintuplo (da fermo) alt. decuplo (da fermo) alt.
speciale	tests bosco ergopower corsa: m.30+10 10 lanciati (tipo rincorsa) quintuplo (6 passi) sx e dx lungo (12 passi)	strappo lancio dorsale: kg.7 e 4 (u), kg.4 e 3 (d) quintuplo (da fermo) alt. quintuplo (6 passi) sx e dx decuplo (da fermo) alt. decuplo (6 passi) alt.
pre-agonistico	10 lanciati (tipo rincorsa) tests bosco ergopower	quintuplo (6 passi) sx e dx


360

SCHEMA PER L'UTILIZZO DEI PESI

esercizi	intr.	fond.1	fond.2	spec.	pre-aon.	agon.	carichi max consigliati
1/2 squat	xx	xxx	xx				350% peso corporeo
step-up (35-45 cm.)	xx	xxx	xx				200% peso corporeo
divaricate	xx	xxx	xx	x			100% peso corporeo
est.avamp.	xxx	xxx	xx	x			350% peso corporeo
girata	xx	xx	x				150% peso corporeo
strappo	x	xx	xxx	xx	x		120% peso corporeo
1/2 squat veloce	x	xx	xxx	x	x	x	250% peso corporeo
1/2 squat esplosivo	x	xx	xxx	x	x		200% peso corporeo
slancio da un arto	x	xx	x	x			80% peso corporeo
1/2 squat-jump (espl.)	xx	xxx	xx	x			150% peso corporeo
1/2 squat jump (cont)	xx	xxx	xx	x			150% peso corporeo
1/4 squat-jump (cont)	x	xx	xxx	x	x		200% peso corporeo
step-up jump	x	xx	x	x			80% peso corporeo
saltelli	x	xx	xx	x			150% peso corporeo
passo saltell.	x	xx	xxx	xx	x		80% peso corporeo
passo stacco	x	xx	xxx	xx	x		60% peso corporeo
balzi alt. (solo piedi)	x	xx	xx				50% peso corporeo
Corsa (bil./piastra)	x	xx	xx				30% peso corporeo
balzi (cintura)	x	xx	x				6 % peso corporeo
corsa (cintura)	x	xx	x				6 % peso corporeo
es. di salto e salti	x	xx	x				5 % peso corporeo

n.b. le donne potranno utilizzare carichi inferiori del 20% rispetto a quelli utilizzati dagli uomini con lo stesso peso corporeo.

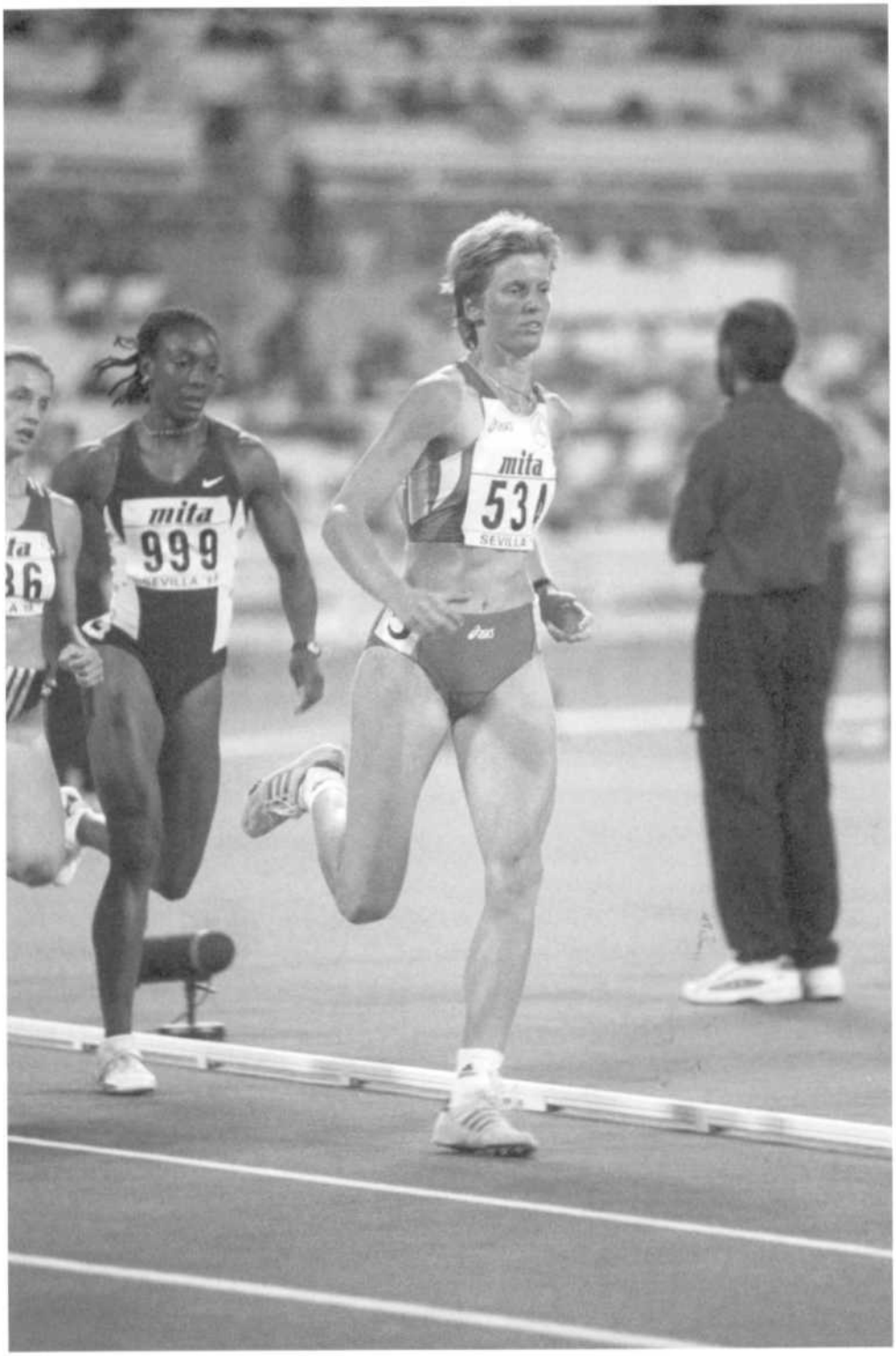
ESEMPIO DI DISTRIBUZIONE DEI MEZZI (PRIMO PERIODO PREPARATORIO)

Ciclo	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
Introdut. (2+1)	Tecnica	Riposo	Forza spec. corsa	Riposo	Forza gen. corsa	Forza spec. corsa	Riposo
	Forza gen. corsa	Balzi corsa	Fisioter.	Tecnica corsa	Riposo	Fisioter.	Riposo
Fondam. 1 (3+1)	Tecnica corsa	Balzi corsa	Forza gen. corsa	Riposo	Tecnica balzi	Forza spec. forza gen.	Riposo
	Forza gen. corsa	Forza spec.	Fisioter.	Tecnica corsa	Forza gen. corsa	Fisioter.	Riposo
Fondam. 2 (3+1)	Corsa	Tecnica	Forza gen. corsa	Riposo	Forza spec.	Forza spec. forza gen.	Riposo
	Tecnica balzi	Forza spec. corsa	Fisioter.	Tecnica corsa	Balzi corsa	Fisioter.	Riposo
Speciale (3+1)	Tecnica	Riposo	Tecnica forza spec.	Riposo	Tecnica forza spec.	Riposo	Riposo
	Corsa forza gen.	Corsa balzi	Fisioter.	Riposo	Corsa forza gen.	Balzi corsa	Riposo
Agonistico (5)	Riposo	Riposo	Riposo	Riposo	Riposo	Riposo	Riposo
	Corsa forza gen.	Tecnica	Balzi forza spec.	Riposo	Tecnica	Riposo	Gara

Capitolo 5

L'allenamento delle prove multiple

Renzo Avogaro


mita
999
mita
534
SEVILLA

1. Generalità

Il *fascino dell'atleta completo* è sempre stato presente nel mondo dello sport, particolarmente nel mondo dell'atletica leggera. Fin dalle origini il decatleta che nell'arco delle due o tre giornate di gara eccelleva in più discipline veniva considerato alla stregua di un eroe, di un mito. Infatti l'atleta che oltre a dimostrare abilità motorie specifiche nelle corse, salti e lanci, dimostra anche di possedere notevoli doti di resistenza alla fatica ed elevate qualità mentali come la determinazione e la perseveranza nella ricerca dei risultati, la concentrazione ed il continuo controllo durante le gare è senza alcun dubbio un esempio per tutti, un punto di riferimento per lo sport e per la vita.

Molti sono i miti della storia del decathlon, il primo è quel *Jim Thorpe* che stupì tutti alle Olimpiadi di Stoccolma 1912, chi non ricorda il duello fino all'ultimo respiro e l'abbraccio fraterno tra *Rafer Johnson e Yang Chuankwang* a Roma 1960, l'olimpionico di Città del Messico *Bill Toomey* capace di rincorrere così a lungo il record del mondo e raggiungerlo dopo ben 35 gare di decathlon, il britannico *Daley Thompson* primatista del mondo e vincitore alle Olimpiadi di Mosca 1980, ed infine lo statunitense *Dan O'Brien* olimpionico ad Atlanta 1996 e l'attuale "*Re degli Atleti*" il ceco *Thomas Dvorak* che a Praga 1999 durante la Coppa Europa sfiora i 9000, precisamente 8894 punti.

1a Giornata: 100 in 10.54, lungo 7.90, peso 16.78, alto 2.04 e 400 in 48.08

2a Giornata 110H in 13.73, disco 48.33, asta 4.90, giav.72.32 e1500 in 4.37.20 .

In campo femminile la storia inizia con *Mildred Didrikson*, atleta polivalente che nell'anno 1932 a Port Arthur nel Texas partecipa ad otto gare nello stesso giorno: 80H, peso, giavellotto, palla da baseball, alto, disco, 100 e 200 m.

Nel 1948 l'olandese *Fanny Blankers Koen* detiene i record mondiali dei 100, 80 ostacoli, salto in alto e salto in lungo e vince ben quattro medaglie d'oro ai Giochi Olimpici di Londra nei 100, 200, 80H e 4x100 m. Il pentathlon ancora non fa parte del programma olimpico.

Nel 1951 la "mammina volante" Blankers Koen detiene anche il record mondiale del pentathlon.

Solo nel 1964 a Tokyo la sovietica *Irina Press* vince il primo pentathlon olimpico femminile con 5.246 pt. dove non stupiscono i 10"7 negli 80 m. ad ostacoli, essendo Irina primatista mondiale con 10"5, ma i 17.16 m. nel getto del peso a solo un metro e 39 cm. dal primato del mondo della sorella Tamara. Nel 1981 il pentathlon viene sostituito dall'eptathlon.

Dal 1986 il record mondiale dell'eptathlon passa nelle mani della primatista mondiale di salto in lungo, la statunitense *Jackie Joyner*, che ai Giochi Olimpici di Seoul 1988 vince due medaglie d'oro, una nel salto in lungo con la misura di m. 7,40 ed una nell'eptathlon con uno strabiliante primato del mondo di 7.291 punti :

1a Giornata: 100H in 12"69, alto 1,86 m., peso 15,80 m., 200 in 22"56

2a Giornata: lungo 7,27 m., giavellotto 45,66 m. ed 800 in 2'08"51.

Generalmente nel Mondo e particolarmente in Italia la prova multipla non ha una grande cultura e quindi un grande seguito perché ai più presenta una quantità di problemi di non facile risoluzione.

La competizione stessa nella sua globalità comporta tempi d'effettuazione troppo lunghi, due giornate di gare di circa dodici ore l'una che spesso proprio per l'eccessivo protrarsi della competizione comporta la partecipazione come spettatori dei soli "addetti ai lavori".

Inoltre dallo studio degli aspetti fondamentali della specialità emergono altre problematiche legate alla disponibilità ed alle capacità tecnico professionali degli allenatori ed all'organizzazione ambientale.

2. La ricerca e la preparazione pluriennale del talento

Le caratteristiche morfologiche e mentali del decatleta e dell'eptatleta sono importanti per la specialità solo se abbinate a buone caratteristiche fisiologiche e tecniche.

E' di capitale importanza che le società sportive e gli allenatori siano convinti a considerare le prove multiple come l'unico mezzo per creare le basi atletiche, la *preparazione fondamentale per tutte le specialità*, contro la specializzazione precoce in una sola gara che risulta incompleta sotto gli aspetti coordinativi, fisiologici e psicologici al naturale sviluppo motorio dei giovani atleti. Infatti una preparazione in giovane età (13-15 anni) incentrata nella conoscenza e nella pratica di varie specialità di corsa, salto e lancio facilita la giusta scelta futura. Inoltre *la variabilità rende l'allenamento più divertente e piacevole* e le molteplici attività creano quella base di abilità motorie indispensabile all'alta specializzazione.

Da circa 20 anni questa positiva inversione della preparazione giovanile ha portato alle prove multiple non solo atlete ed atleti versatili, che non avevano trovato successo nella specialità singola, ma anche atleti di valore, con notevoli qualità fisiche e soprattutto, grazie alla loro preparazione multilaterale giovanile, dotati di un grande spirito di adattamento ed un'attitudine mentale all'eptathlon ed al decathlon.

3. La specializzazione nelle prove multiple

L'età d'inizio della specializzazione varia da maschi a femmine, da individuo ad individuo, generalmente 15 anni per le femmine e 17 anni per i maschi. Comunque è importante presentare fin dall'inizio della preparazione un programma d'allenamento che tenga nella giusta considerazione tutte le tecniche di base. Successivamente, al momento opportuno, la predisposizione e la motivazione dei giovani atleti, la ponderata ed onesta valutazione degli allenatori e le organizzazioni degli ambienti d'allenamento porteranno ad una scelta specifica definitiva.

L'acquisizione di buone tecniche nelle diverse gare è la chiave di successo dell'atletica e non solo delle prove multiple. Se i giovani atleti traggono buone esperienze da questo vasto programma, l'allenatore si trova già in una posizione favorevole per individuare l'atleta di talento ed il giovane atleta è già motivato a proseguire un programma per le prove multiple.

4. Le caratteristiche morfologiche e le capacità dinamiche e psichiche

La *statura alta* non è indispensabile ma vantaggiosa nei lanci e nei salti in alto e con l'asta, come pure per gli ostacoli.

I decatleti e le eptatlete d'élite sono atleti che presentano elevate capacità psicofisiche, evolute capacità tecniche e spiccate capacità condizionali, in particolare *forza veloce* per le tecniche e *resistenza generale* tale da permettere di concludere la prova multipla nelle migliori condizioni. Nel decathlon maschile ben nove gare su dieci e nell'eptathlon femminile sei gare su sette evidenziano l'importanza di una elevata *velocità di movimento*; alcune(100, 100 e 110H, 200 e 400, 800 e 1.500m.) necessitano di *resistenza alla velocità* attraverso l'apporto progressivo di energia dal meccanismo anaerobico lattacido ed aerobico. La *mobilità articolare e l'estensibilità muscolare* sono certamente importanti in tutte le gare per sviluppare movimenti ampi ed armonici, specialmente a livello coxofemorale nella corsa ad ostacoli, a livello della colonna vertebrale nel salto in alto ed a livello del cingolo scapolomerale nel lancio del giavellotto e nel salto con l'asta.

Come nella gara multipla maschile, anche nella gara multipla femminile è necessaria una buona capacità d'estrinsecare forza veloce nelle specifiche espressioni di forza veloce esplosiva ed esplosivo reattiva. Questo tipo di forza è necessario non solo a livello degli arti inferiori per le azioni di corsa, salto e lancio, ma anche a livello del cingolo scapolomerale per i lanci e per il salto con l'asta.

Spesso si trascura *l'aspetto mentale ed emozionale*, la dedizione allo sport ed alla specialità "prove multiple", la *determinazione* insieme alla *perseveranza* durante gli alti e bassi dell'allenamento e della competizione stessa e la *capacità di concentrarsi* e nel focalizzare il compito specifico nel momento di aumento della fatica. La volontà di primeggiare sommata alla determinazione mentale senza dubbio gioca un ruolo determinante del successo nella prova multipla. Oltre a ciò, essere capace d'accettare le critiche costruttive dell'allenatore, la *pazienza* di attendere con fiducia i miglioramenti dopo mesi ed anni di duro lavoro fanno dell'eptatleta e del decatleta atleti di livello superiore.
Da quanto esposto viene naturale chiedersi se *queste capacità non sono indispensabili anche per tutto lo sport in genere e per l'atletica in particolare.*

5. Il programma d'allenamento per gli atleti delle prove multiple
La periodizzazione deve essere organizzata in base alle caratteristiche individuali dell'atleta ed alle tabelle di punteggio. Bisogna tenere in considerazione gli anni d'allenamento per determinare il volume, l'intensità del lavoro ed il numero delle competizioni.
Prima è necessario valutare le carenze dell'atleta, poi cercare di eliminarle per diventare un atleta di alto livello.
All'inizio della preparazione pluriennale ci si deve concentrare maggiormente sullo sviluppo della velocità, sul salto in lungo, la corsa ad ostacoli e per i maschi particolarmente sul salto con l'asta. La chiave di successo è quella di stabilizzare un efficace modello tecnico di base per gli anni successivi.
Il numero ed il tipo delle competizioni è molto importante: non è necessario gareggiare solo nell'eptathlon e nel decathlon, ma è sufficiente gareggiare spesso nelle singole gare oppure nel triathlon e nel tetrathlon.
Spesso il lavoro fisiologico è identico per differenti gare ed inoltre la preparazione tecnica per una gara prepara la tecnica di altre gare. Ad esempio gli ostacoli ed il salto in lungo sono elementi chiave, poiché il successo in queste due gare è basato sull'abilità di "correre bene" e la loro preparazione è la base per l'allenamento delle corse e dei salti.
Per affermarsi a livello internazionale si deve stabilire un programma a lungo termine della durata di 8-12 anni.
La scelta delle gare da allenare dipende dall'individuo, ma *l'allenamento per la velocità non deve essere mai tralasciato*, in quanto di "vitale importanza".
Correre tra gli ostacoli fornisce un'eccellente base per molte gare in quanto fattore di sviluppo della velocità e della forza degli arti inferiori, migliora la mobilità articolare e crea una corsa equilibrata ed un'attitudine mentale aggressiva.
Per i decatleti sono importanti il *salto con l'asta*, per il suo alto contributo in punti, ed il *lancio del giavellotto*, per il suo allenamento che ha un transfert positivo con altre gare che necessitano di elevata forza esplosiva.
L'allenamento aerobico per le prove multiple non è significativo, ma pur sempre necessario: le uniche gare che trovano un beneficio diretto dal lavoro aerobico sono i 1.500 metri ed in parte gli 800 m., mentre un beneficio indiretto è lo sviluppo della *resistenza generale* indispensabile per il lungo allenamento delle prove multiple e per la competizione.
L'allenamento aerobico è importante anche nella fase di *recupero e di rigenerazione* dopo le competizioni di prove multiple, gli intensi lavori neuromuscolari e gli allenamenti lattacidi.
Interessante è il "concetto" che definisce gli 800 m come una corsa prolungata dei 400 m ed i 1500 m una corsa prolungata degli 800 metri.
Gli 800 ed i 1.500 metri sono corse che necessitano di energia in buona percentuale anaerobica lattacida ed aerobica, che portano ad una resistenza alla velocità prolungata; il tutto va abbinato ad una naturale capacità di corsa sul ritmo ed alla convinzione e determinazione, che so-

no le "ultime spiagge" per raccogliere punti determinanti al punteggio complessivo e quindi alla classifica finale.
Gli *schemi di programmi* che seguono sono proposte di allenamento per il periodo preparatorio alle competizioni indoor (eptathlon maschile e pentathlon femminile), prima parte della *periodizzazione doppia* cui fa seguito la *periodizzazione semplice* per il periodo preparatorio alle competizioni outdoor (decathlon maschile ed eptathlon femminile).

6. I mezzi di allenamento per l'attività indoor

PERIODO FONDAMENTALE 1 e 2

mezzi di allenamento	Esercitazioni	N° Volte x Settimana
forza max esplosiva	Squat, girata al petto, 1/2 squat libero, divaricate, estensioni avampiedi, saltelli con bilanciere.	2-3
tecnica asta (maschi)	Esercizi imitativi imbucata, stacchi asta rigida con rincorsa di 4 e 6 passi, sospensioni con rincorsa di 10-12 passi, salti completi con 10-12 passi superando elastico avanti a m 1,50.	2
tecnica degli ostacoli	Esercizi di mobilità articolare con ostacoli di cm.76 (F) - cm 91 (M) Esercizi tecnici di 1^ e 2^ gamba con 1-3 passi tra gli Hs alti cm 84(F) – cm 100 (M); Tecnica di passaggio con 5 Hs cm 84 (F) – cm 100 (M) a distanza di m 8.20 (F) – m 8.80 (M).	2-3
tecnica del salto in alto	Esercizi di salto da fermo, salti a forbice con 4-6 passi di rincorsa, flop con 4-6 passi di rincorsa (asticella al 90%).	1
tecnica del peso	Lanci da fermo, lanci in traslocazione o giro (intensità 80-90%).	2
esercizi tecnici di corsa e di salto	Passo galoppato, passo stacco, skip.	2-3
balzi alternati	Da fermo: lungo, triplo, quintuplo, decuplo Corsa balzata 50 m	1-2
potenziamento generale **potenziamento speciale**	Preacrobatica ed acrobatica (capovolte, verticale, ponte, salti giro avanti con 4 passi di rincorsa, salto giro dietro da fermo, ruota e rondata, flic-flac); Esercizi per la muscolatura addominale e dorsale e per i muscoli schiocrurali (flessori); Panca inclinata ed orizzontale: lento dietro, pullover a braccia tese, croci,ecc. Policoncorrenza (lanci frontali e dorsali); Sbarra per salto con l'asta (M): trazioni avanti e dietro (anche con sovraccarico), capovolte ed infilate a braccia tese, tirata-spinta, kippe, ecc.; Fune per salto con l'asta (M): salite, capovolte ed infilate.	4

segue

segue

mezzi di allenamento	Esercitazioni	N° Volte x Settimana
sprint in salita	Ad intensità crescente: 4 x 80 m + 6 x 60 m (seguite da 4-5 sprint di compenso di 40-50 m in pista)	1-2
sprint con traino	4 x 40 m x 2 serie (seguite da 4 sprint di compenso di 30 m in pista).	1-2
resistenza speciale breve	Sprint: 6 x 60 m + 4-6 x 80 m (intensità 90%) – pause 2'30" tra le prove e 8' tra le serie Sprint: 6 x 50 m x 2 serie (intensità 95%) – pause 2'30" tra le prove e 8' tra le serie	2
potenza aerobica	Frazionati su distanze di 500-400-300-200 m per complessivi 2.500-3.000 m. Esempio: 2 x 500 m – pause 3' + 3 x 300 m – pause 3' + 3 x 200 m – pause 3' Cross progressivo 3 km. Esempio: 4'30"' - 4'00" - 3'40" a km	1-2 1
gioco	Basket, calcetto (1 ora).	1

PERIODO PREPARATORIO INDOOR

Allenamento di corsa

mezzi-distanze	Fondamentale 1	Fondamentale 2	Speciale	Agonistico
sprint in salita di 50-80 m	4 x 80 m + 6 x 60 m (intensità 90%)	4 x 50 m + 6 x 40 m (intensità 95%)	— — —	— — —
sprint traino + sprint di compenso	— — —	4 x 30 m x 2 serie + - 4 x 30 m	4 x 30 m x 2 serie + 4 x 30 m	— — —
sprint su ostacoli	5 ostacoli Maschi a m 8.80 Femmine a m 8.20	5 ostacoli Maschi a m 8.80-9.14 Femm. a m 8.20-8.50	5 ostacoli Maschi a m 9.14 Femm. a m 8.50	5 ostacoli Maschi a m 9.14 Femm. a m 8.50
rincorse lungo asta alto	 6 passi di rinc. 10-12 passi 4-6 passi	 10 passi di rinc. 12-14 passi 6-8 passi	 16-18 passi di rinc. 16-18 passi 8-10 passi	 18 passi di rinc. 18 passi 8-10 passi
resistenza speciale breve m 60-80	- 6 x 60 m + 4 x 80 m (intensità 90%)	- 6 x 50 m x 2 serie (intensità 95%)	- 4 x 60 m x 2 serie (intensità 98%)	- 3 x 60 m x 2 serie (intensità 98%)

segue

segue

mezzi-distanze	Fondamentale 1	Fondamentale 2	Speciale	Agonistico
potenza aerobica				
cross progressivo 3 km (4'30"-4'00"-3'40")	- Cross 3 km	— — —	— — —	— — —
frazionati m 500-400-300-200	Frazionati PA 3.000 m	Frazionati PA/CL 3.000 m	Frazionati PA/CL 2.000 m	
(pa potenza aerobica) (cl capacità lattacida)	- 2 x 500 m (1'32") - 3 x 300 m (51") - 3 x 200 m (32")	- 2 x 500 m (1'28") - 3 x 400 m (1'06") - 4 x 200 m (30")	- 2 x 500 m (1'24") - 3 x 300 m (45") - 3 x 200 m (28")	

N.B. - I tempi di percorrenza sono indicativi per migliorare la potenza aerobica e la capacità lattacida dei maschi in funzione dei 1.000 m.
Le femmine usano nel complesso distanze minori (2.000-1.000 m) per migliorare la potenza aerobica e la capacità lattacida in funzione degli 800 m.

7. La periodizzazione per l'attività indoor

PERIODO INTRODUTTIVO
2-3 settimane (carico progressivo 50-60-70%)

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Ostacoli	**Esercizi d'impulso**	**Ostacoli**	**Esercizi d'impulso**	**Ostacoli**	**Esercizi d'impulso**
Mobilità articolare (dx-sx-dx-sx-ecc.) Esercizi di 1^ e 2^ gamba 1 passo con 5 Hs 76-100 cm 3 passi con 5 Hs 76-100 cm a m 8.00-8.50 (intensità media) 5 serie	Passo stacco alternato Corsa balzata Skip corto (30-50 toccate sx)	Come lunedì	Come martedì	Come lunedì	Come martedì

segue

segue

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Potenziamento Generale	**Policoncorrenza**	**Asta** (Maschi)	**Cross**	**Policoncorrenza**	**Alto**
Andature divaricate 4 serie Estensioni sugli avampiedi 4 serie Addominali 6 serie - Panca obliqua 4 serie	10 lanci dorsali	Stacchi con 6 passi di rincorsa Stacchi con 6 passi di rincorsa	Cross 3 km	10 lanci frontali	8 salti da fermo 10 salti con 4 passi di rincorsa
Corsa per defaticamento	**Peso**	**Pallone kg 2-4**	**Potenziamento Generale**	**Peso**	**Potenza Aerobica**
1.000 m sull'erba	Lanci da fermo 2 serie da 8 lanci (accorgimenti tecnici*)	Lanci frontali per giavellotto	Addominali 6 serie Dorsali con piastra 6 serie Trazioni al mento 4 serie	Come martedì	3 km in progressione 1° km in 5' 2° km in 4'30" 3° km in 4'
	Potenza Aerobica	**Sbarra** (Maschi)		**Potenziamento Generale**	**Potenziamento Generale**
	3 x 1.000 m (4'30-4'00-3'50)	6 ripetute giro 6 ripetizioni kippe 4 serie di trazioni dietro		Andature in salita 4 serie Strappo 4 serie Lento dietro 4 serie	Panca 5 serie Addominali 6 serie
		Corsa per defaticamento			
		8 x 100 m			

* *Lancio del peso da fermo: peso spinto contro la base del collo, braccio lanciante a 90° con il tronco; ricercare sempre una traiettoria di lancio in linea dal basso-dietro all'alto-avanti.*

* *Lancio del peso in traslocazione: partenza dorsale con arto sup. sx in avanti (per non aprirsi durante la traslo), caricamento sull'arto inferiore dx (spalle ed anche parallele), spinta dinamica e ripresa attiva al centro pedana, conclusione del lancio sulla tenuta attiva dell'arto inferiore sx.*

PERIODO FONDAMENTALE 1°
4 settimane (modulazione del carico 50-70-90-50%)

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Forza 8-6-5-4-3 squat 15 estensioni avampiedi x 3 serie 20 saltelli con bilanciere x 3 serie	**Esercizi tecnici della corsa** Passo stacco Balzi alternati Skip	**Forza** 10 divaricate x 5 serie Estensioni avampiedi in avanzamento x 3 serie 20 x kg 50 x 3 serie	**Ostacoli** Come Lunedì	**Forza** 8-6-5-4-3 squat 20 saltelli con bilanciere x 3 serie	**Ostacoli** Come lunedì meno 5 Hs a 80 m
Policoncorrenza 10 lanci frontali	**Potenziamento** Croci alla panca x 5 serie Addominali x 6 serie	**Potenziamento Generale** Pullover braccia tese x 5 serie Lento dietro x 5 serie Dorsali x 6 serie	**Peso Generale** Come Lunedì	**Potenziamento Generale** Panca inclinata x 5 serie Addominali x 6 serie	**Asta** (Maschi) Come Martedì
Ostacoli Mobilità articolare 6 Hs cm 76-91 a m 1.80: esercizi tecnici di 1^ e 2^ gamba 5 Hs cm 76-100 un passo passaggi centrali 5Hs cm 76-100 a m 8.20 (F) ed a m 8.80 (M)	**Asta** (Maschi) Esercizi imitativi Imbucata-stacchi con rincorsa di 4 passi x 6 ripetute Sospensioni con rincorsa di 6 passi x 10 volte Salti con elastico a m 1.50 con rincorsa di 10 passi	**Alto** Salto da fermo x 6 volte Salto con incorsa di 4-6 passi x 10 ripetute	**Potenza Aerobica** Cross progressivo 3 km (4'30"-4'00"-3'40") pause 3'	**Balzi Alternati** Da fermo: - 6 lungo - 5 quintuplo - 3 decuplo	**Alto (Femmine)** Come Mercoledì

segue

segue

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Peso 10 lanci da fermo 6 lanci con traslocazione	**Potenza Aerobica** Frazionati: 2500 m 2 x 500 m-pause 3' 3 x 300 m-pause 3' 3 x 200 m-pause 3'	**Salite** 4 x 80 m-pause 4'/8' tra le serie 6 x 60 m-pause 3'		**Resistenza alla Velocità*** 5 x 60 m x 2 serie pause 2'30" tra le prove ed 8' tra le serie	**Potenziamento Specifico Asta** (Maschi) Sbarra: capovolte. infilate, kippe, trazioni
Resistenza alla velocità* 6 x 60 m pause 2'30" - 8' 4 x 80 m pause 2'30"		**Sprint** (compenso) 5 x 50 m			**Gioco** 1 ora

* *95% impegno*

PERIODO FONDAMENTALE 2°
4 settimane (Modulazione del carico 80-100-90-50%)

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Es. tecnici corsa 3 passo stacco 3 a gambe tese 3 skip corto	**Ostacoli** Stretching specif. Mobilità articolare 6 Hs cm.76-91 a m 1.80 esercizi tecnici di 1^ e 2^ gamba 5H cm.76-100 dist. progressiva di 1 passo passaggi centrali 5 Hs cm.76-100 a 8.50 (F) 9.14 (M)	**Es. tecnici corsa** 3 passo stacco 3 a gambe tese 3 skip corto	**Alto** 6 prove da fermo 10 prove con 4-6 passi di rincorsa	**Es. tecnici corsa** 3 passo stacco 3 a gambe tese 3 skip corto	**Peso** Come Mercoledì

segue

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Forza 6-5-4-3-2 MR 1/2 squat libero 6 step x 5 serie 15 solei x 3 serie	**Asta** (maschi) Esercizi di stacco rincorsa 4-6 passi Esercizi di sospensione rincorsa 10-12 passi Esercizi d'infilata rincorsa 10-12 passi Salti completi rincorsa 10-12 passi	**Peso** Policoncorrenza: 8 lanci dorsali 8 lanci frontali 8 lanci da fermo 6 lanci con traslocazione	**Pot. Sp.** **Generale** Sbarra: capovolte infilate kippe 5 serie lento dietro 5 serie tirata al mento 5 serie dorsali con piastra	**Ostacoli** Come Martedì	**Lungo** Salti con rincorse di 6-10 passi
Potenz. **Generale** 5 serie panca inclinata 5 serie addominali		**Potenz.** **Generale** 6 serie addominali 6 serie ischiocrurali			**Res. Spec.** **Breve** 6 x 50 m x 2 serie
Balzi **Alternati** Da fermo: 6 lungo 5 triplo 3 quintuplo 2 decuplo		**Forza** 6-5-4-3-2 MR girata 6-5-4-3-2 MR 1/2 squat libero 15 estensioni avampiedi x 3 serie		**Asta** (Maschi) Come Martedì	**Potenz.** **Generale** 5 serie panca orizzontale 5 serie addominali 5 serie dorsali
Res. Spec. **Breve** 6 x 50 m x 2 serie (intensità 95%) pause 2'30" - 8'	**Potenza** **Aerobica** 2 x 500 m 3 x 400 m 4 x 200 m pause 4' - 4' - 3'	**Sprint** **in salita** 4 x 60 m pause 3' - 8' 4 x 50 m pause 2'30" Sprint di compenso su pista: 6x40 m pause 2'30"		**Forza** 6-5-4-3-2MR 1/2 squat libero 6 1/2 squat jump con carico peso corporeo x 5 serie **Corsa** **decontraz.** 4 x 100 m x 2 serie - pausa al passo 6'	**Gioco** 1 ora

MEZZI DI ALLENAMENTO NEL PERIODO SPECIALE
4 settimane

mezzi di allenamento	Esercitazioni	N° Volte x Settimana
Forza Max Espl.	Girata Strappo 1/2 squat libero	2
Forza Vel. Espl.	1/2 squat-jump al castello Saltelli con bilanciere	2
Tecnica ASTA (Maschi)	Esercizi imitativi imbucata Stacchi asta rigida con rincorsa di 6 passi Sospensioni con rincorsa di 14-16 passi Salti completi con asticella e rincorsa di 14-16 passi	2
Tecnica OSTACOLI	Esercizi di mobilità articolare Esercizi tecnici di 1^ e 2^ gamba Partenza dai blocchi e 1°; 2°; 3° ostacolo (altezza cm. 84-100-106; distanza m 8,50-9,14)	2
Tecnica ALTO	Esercizi di salto da fermo Salti a forbice con rincorsa da 4-6 passi Salti flop con rincorsa di 6-8 passi (asticella al 90-95% del max)	1
Tecnica LUNGO	Esercizi di salto da fermo Salti con rincorsa di 10 passi Rincorse di 4-16 passi con accenno allo stacco	1
Tecnica PESO	Lanci da fermo Lanci in traslocazione o giro (intensità progressiva 85-100% del max)	2
Esercizi tecnici di corsa	Skip Corsa rapida ed ampia su 50 m.	2
Balzi	Da fermo: triplo e quintuplo alternati; Con rincorsa di 4 passi: triplo e quintuplo alternati e successivi sull'arto di stacco.	1-2
Rimbalzi su Hs	Con 6 Hs altezza di cm 50-76 (F) - 84-91 (M)	2
Pot. Gen. e Spec.	Come nei periodi precedenti	3-4
Res. Spec. Breve	Sprint 5 x 60 m x 2 serie (intensità 98%)	1-2
Potenza Aerobica	Frazionati su distanze mt.500-400-300-200 per complessivi mt.2000.	1

PERIODO SPECIALE
4 settimane (Modulazione del carico: 70-90-100-50%)

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Esercizi d'impulso Passo stacco a gambe tese Skip corto 3 x 30 m	**Peso** 8 lanci dorsali 8 lanci da fermo 8 lanci con traslo	**Rimbalzi su Hs** 60 ripetizioni su ostacoli cm.76-91	**Peso** Come martedì	**Esercizi d'impulso** Come lunedì	**Rimbalzi su Hs** 40 ripetizioni su ostacoli cm.76-91
Ostacoli Mobilità articolare: Esercizi tecnici di 1^ e 2^ gamba Passaggi 1°-5° Hs (blocchi di partenza)	**Balzi da fermo** 6 salti in lungo 6 salti triplo 5 salti quintuplo	**Alto** Salti da fermo Studio della rincorsa Salti completi	**Pot. Specifico** (maschi) Sbarra: capovolte infilate kippe	**Ostacoli** Come lunedì	**Balzi con 3-4passi di rincorsa** 6 tripli 5 quintupli (alternare alto)
Asta (maschi) Stacchi con rincorsa 4-6 passi Sospensioni con rincorsa 12-16 passi Salti completi con rincorsa 12-16 passi (asticella)	**Lungo** Salti con rincorsa 10 passi Studio rincorsa con 14-16 passi	**Traino** 4 x 30 m x 2 serie Sprint di compenso 4 x 30 m	**Pot. Generale** Tirate al mento Dorsali Distensioni dietro	**Asta** (maschi) Come lunedì	**Sprint** 4 x 60 m x 2 serie
Forza Girata 6-5-4-3-2 mr (pause 2'30"-8') Strappo 8-6-5-4 mr Addominali	**Sprint** 5 x 50 m 5 x 60 m	**Pot. Aerobica** Frazionati 2.500 m: 2 x 500 m 3 x 300 m 3 x 200 m (pause 4'-3'-2'30")		**Forza** 1/2 squat veloce: 6 ripetizioni x 5 serie (al castello) Strappo 8-6-4-3 ripetizioni Addominali	**Pot. Aerobica** Frazionati 2.000 m: 1 x 500 m 3 x 300 m 3 x 200 m (pause 4'-3'-2'30")

Sempre: stretching, mobilità articolare (spalle, anche)

7. Esempio di ciclizzazione nel periodo preagonistico-agonistico

(Esempio: Eptathlon indoor Gianni Iapichino anno 1995)

mattino	pomeriggio
08	ASTA rincorsa 14 passi FORZA (girata, strappo)
09 PESO	BALZI R6 SPRINT m 4 x 50 m x 2 serie
10	SBARRA (capovolte, infilate e tirate, kippe)
	POT. GEN. (addominali, tirate al mento, distensioni dietro)
11	Modena - ALTO rincorsa 8 passi OSTACOLI
12	PESO CORSA (int.90%) 4 x 80 m + 3 x 100 m
13 ore 15.30 Modena	GARA 60 Hs (2 prove)
14	partenza per Busto A.
RADUNO A BUSTO ARSIZIO	
15 PESO	ASTA 16 passi di rincorsa FORZA
16 OSTACOLI	ALTO SPRINT 4 x 60 m x 2 serie
17	PESO - POT. SPECIFICO E GENERALE
18	ASTA 16 passi di rincorsa CORSA (frazionati 400-300-200 m)
19	Studio rincorsa del salto in LUNGO
20 ore 16.00 Busto	GARA PESO **m 12.63**
21 ore 15.00 Busto	GARE 60 Hs - ASTA rincorsa 16 **m 5.50 (rincorsa 16 passi -15.1)**
22 FORZA	POT. GENERALE
23 PESO	CORSA (int.90%) – 4 x 60 m + 4 x 80 m
24 OSTACOLI	
25	
26	
27	INCONTRO INTERNAZIONALE EPTATHLON VALENCIA (SPAGNA)
28	**7.09 7.60 12.45 2.02 8.63 5.40 2.52.97 Punti 5.866 (Record italiano)**

8. Esemplificazione di programma per la stagione indoor

PERIODO INTRODUTTIVO: 2 settimane

- Andature per la corsa ed il salto.
- Cross continuo o progressivo per 3-4 km.
- Circuiti di resistenza e potenziamento generale.
- Forza generale (con sovraccarico, macchine, attrezzi)
- Tecnica generalizzata di corsa, salto e lancio.

FONDAMENTALE 1°: 4 settimane

Tecnica

Alto: salto da fermo; salti a forbice; salti flop con rincorsa di 4-6 passi (asticella al 90%)

Asta (Maschi): esercizi imitativi imbucata-stacco; stacchi con rincorsa 4/6 passi; sospensioni e salti con rincorsa 8-10 passi (elastico avanti 1,50 m).

	Lungo (Femmine): da fermo; marcia e stacco, rincorsa 6 passi e stacco **Ostacoli**: altezza 76-91 cm; mobilità articolare, esercizi tecnici su 5 ostacoli a distanza di m 8,20 (F) – m 8,80 (M) **Peso:** lanci da fermo (intensità 70-80%) **Disco** (Maschi): lanci da fermo, con 1/2 giro (intensità 70-80%) **Giavellotto:** andature, sx-dx-sx e lancio, passi speciali e lancio ad intensità 70-80%
Forza max	arti inferiori e superiori (squat, 1/2 squat, step up, andature divaricate, estensioni avampiedi, panca orizzontale ed obliqua, pullover, lento dietro, trazioni alla sbarra, ecc.)
Andature	per la corsa ed il salto.
Cross	continuo o progressivo per 3-4 Km.
Potenza aerobica	frazionati: 3 x 1.000 m + 2 x 500 m – pause 4' (distanza complessiva minore per le Femmine)
Progressivi	8 x 100 m

FONDAMENTALE 2°: 4 settimane

Tecnica	Come nel periodo precedente con la tendenza ad allungare le rincorse dei salti (asta rincorsa 10 passi - alto rincorsa 6 passi) e lanciare con più intensità (80-90%). **Lungo:** rincorsa 6 passi e stacco; rincorsa 10 passi e salto completo. **Alto:** rincorsa 6 passi e lanciare.
Forza max	arti inferiori e superiori (esercizi del periodo precedente aumentando progressivamente il carico)
Andature	per la corsa ed il salto.
Salite	4 x 50 m x 2 serie – pause 3-8' – 3 x 100 m – pause 6'
Progressivi	6 x 100 m
Cross	continuo o progressivo per 3-4 Km.
Potenza aerobica	frazionati: 2 x 800 m + 4 x 500 m - pause 5'-4' (distanza complessiva minore per le Femmine)

FONDAMENTALE 3°: 4 settimane

Tecnica	Come nel periodo precedente con la tendenza ad allungare la rincorsa dei salti (asta rincorsa di 12 passi - alto rincorsa di 6-8 passi - lungo rincorsa 10 passi) e lanciare con intensità del 90-95%.
Forza max	arti inferiori e superiori (esercizi del periodo precedente incrementando progressivamente il carico).
Andature	per la corsa e per il salto.
Salite	4 x 50 m x 2 serie – pause 3-8'; 4 x 100 m – pause 6-8'
Progressivi	8 x 100 m
Cross	continuo o progressivo per 4 km; Femmine 3 km
Potenza aerobica	3 x 500 m – pause 4' – 5 x 300 m – pause 4'; Femmine 2 x 500 m – 2 x 300 m

SPECIALE 1°: 4 settimane

Tecnica	**Alto:** salti da fermo, a forbice con rincorsa di 4-6 passi, flop con rincorsa 8-10 passi ed altezza 90-95% **Asta** (Maschi): esercizi imitativi; stacchi con rincorsa di 6 passi; sospensioni e salti con asticella e rincorsa di 14 passi **Lungo:** rincorsa di 6 passi e stacco; rincorsa di 10 passi e salto completo, studio della rincorsa completa. **Ostacoli:** Esercizi di mobilità articolare; esercizi tecnici di 1^ gamba; partenza dai blocchi 5 ostacoli h 76-100 cm a distanza di m 8.20 (F) - 8,80 (M) **Peso:** lanci da fermo; lanci in traslocazione **Disco** (Maschi): lanci da fermo, con 1/2 giro, con giro **Giavellotto:** sx-dx-sx e lancio, passi speciali e lancio, rincorsa e lancio.
Forza max esplosiva	arti inferiori e superiori (girata, 1/2 squat jump, strappo, panca, pullover, esercizi alla sbarra)
Andature	per la corsa ed il salto
Rimbalzi tra gli Hs	altezza 40-50 cm – 10 Hs x 5 serie
Balzi alternati	3 x 10 balzi + 2 x 50 m; oppure 6 x 5 balzi + 2 x 50 m
Salite	4 x 50 m – pause 3-8'; 3 x 80 m – pause 6-8'; 3 x 100 m – pause 6-8'
Progressivi	8 x 100 m
Potenza aerobica	frazionati - 3 km.
Potenza aerobica mista	2 x 600 m + 2 x 500 m + 2 x 200 m – pause 6'-5'-4'; Femmine 1 x 600 + 1 x 500 + 2 x 200 m

SPECIALE 2°: 4 settimane

Tecnica	Come nel periodo precedente incrementando la rincorsa dei salti e l'intensità dei lanci
Forza esplosiva	arti inferiori e superiori (come periodo precedente con carichi più leggeri, valorizzando la velocità di spostamento)
Andature	per la corsa ed il salto
Rimbalzi	tra gli ostacoli h 76 cm – 8 x 6 hs
Balzi alternati	Come nel periodo precedente
Corsa balzata	4 x 50 m
Resistenza alla velocità	4 x 80 m x 3 serie – pause 3-8'; Femmine 3 x 150 + 3 x 100 m – pause 5-10'
Corsa rapida	3 x 100 m
Corsa ampia	3 x 100 m
Resistenza specifica	2 x 600 + 2 x 400 m – pause 8'-10' ; Femmine 1 x 600 + 1 x 400 m – pausa 8'
Potenza aerobica	frazionati: Maschi 3 km - Femmine 2 Km

PREAGONISTICO: 4 settimane

Tecnica	**Alto:** rincorsa completa e salto (altezza 95%) **Asta** (Maschi)**:** rincorsa completa e sospensione o salto con asticella (altezza 95%) **Lungo**: Studio della rincorsa completa; salti con rincorsa di 10 passi **Ostacoli:** Mobilità articolare = Esercizi tecnici di 1^ gamba; Blocchi e 5-10 hs di h 84-106 cm a distanza di m 8,50-9,14 **Peso:** Lanci con traslocazione (intensità max) **Disco** Maschi): Lanci con giro (intensità max)
Giavellotto:	Passi speciali e lancio; rincorsa completa e lancio (intensità 80-90%)
Forza max	arti inferiori e superiori (esercizi di mantenimento)
Resistenza alla velocità	3 x 80 m x 2 serie – pause 3-8'; Femmine: 2 x 150 + 2 x 100 m – pause 8'-6'
Corsa rapida ed ampia	3 x 100 + 1 x 100 m
Resistenza specifica	500+400+300+300+200 m per i 1500 m 2 x 300 per i 400 m; oppure 2 x 200 m ritmi di gara gara; Femmine: 1 x 600 m

8 - L'allenamento della corsa nella periodizzazione semplice

Decathlon Maschile ed Eptathlon Femminile

Mezzi-Distanze	Fondamentale 1	Fondamentale 2	Fondamentale 3	Speciale 1	Speciale 2	Preagonistico
Sprint in salita m 50-80-100		4 x 50 m x 2 serie 3 x 100 m	4 x 50 m x 2 serie 4 x 100 m	4 x 50 m + 3 x 80 m + 3 x 100 m		
Progressivi (Femmine)	8 x 100 m	6 x 100 m	8 x 100 m	8 x 100 m 4 x 150 m		
Sprint ostacoli	5 ostacoli a m 8.20 - 8.80	5 ostacoli a m 8.20 – 8.80	7 ostacoli a m 8.20 - 8.80	10 ostacoli a m 8.20 - 8.80	10 ostacoli a m 8.50 - 9.14	10 ostacoli a m 8.50 - 9.14
Rincorse						
Alto	Rincorse di 4-6 passi	Rincorse di 6 passi	Rincorse di 6-8 passi	Rincorse di 8-10 passi	Rincorsa completa	Rincorsa completa
Lungo		Rincorse di 10 passi	Rincorse di 10 passi	Rincorse di 18 passi	Rincorse di 18 passi	Rincorse di 18 passi
Asta (Maschi)	Rincorse di 8-10 passi	Rincorse di 10 passi	Rincorse di 12 passi	Rincorse di 14 passi	Rincorse di 16 passi	Rincorse di 18 passi
Corsa Rapida					3 x 100 m	3 x 100 m
Corsa Ampia					3 x 100 m	3 x 100 m

segue

segue

Mezzi-Distanze	Fondamentale 1	Fondamentale 2	Fondamentale 3	Speciale 1	Speciale 2	Preagonistico
Res. Specifica						
Maschi 400 m				1 x 600 m + 2 x 400 m	500 m + 400 m	2 x 300 m; o 2 x 200 m
Femmine 800 m				2 x 600 m	1 x 600 m	1 x 600 m
Res. alla Velocità						
Maschi 100 m					4 x 80 m x 3 serie	4 x 80 m x 2 serie
Femmine 200 m					2 x 150 m x 2 s.	2 x 150 m
Pot. Aerobica						
Cross continuo e progressivo	km 3-4	km 4	km 4			
Frazionati	3 x 1.000 m + 2 x 500 m	2 x 800 m + 4 x 500 m	3 x 500 m + 5 x 300 m	km 3	km 3	
Potenza Aerobica Mista				2 x 600 m + 2 x 500 m + 2 x 200 m		

9. Schemi di periodizzazione semplice per l'attività outdoor

CICLO FONDAMENTALE 1
4 settimane (modulazione del carico 70-80-90-50%)

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Forza	**Andature**	**Forza**	**Andature**	**Forza**	**Andature**
Squat Step-up Estensioni avampiedi	Passo Stacco Balzi Alternati Skip	Step-up Divaricate Solei		Squat Estensioni avampiedi in avanzamento	**Ostacoli**
Pot. Generale	**Ostacoli 76-91 cm**	**Pot. Generale**	**Giavellotto**	**Lungo**	**Peso**
Panchina Addominali	Mobilità articolare Esercizi tecnici 5 ostacoli a metri 8,20-8,80	Distensioni dietro Dorsali	Sx-dx-sx e lancio 5 appoggi e lancio	(Femmine)	
Peso	**Asta** (Maschi)	**Alto**	**Pot. Generale**	**Asta** (Maschi)	**Pot. Specifico**
Lanci da fermo	Esercizi imitativi con rincorsa di 4-6 passi Esercizi d'imbucata con 10 passi di rincorsa Sospensioni	Salto da fermo Salti a forbice con rincorsa di 4-6 passi Flop	Pullover Addominali Dorsali		Sbarra (Maschi)
Progressivi	**Potenza Aerobica**	**Disco** (Maschi)	**Cross**	**Progressivi**	**Potenza Aerobica**
8 x 100 m	3 x 1.000 m + 2 x 500 m (Femmine 3 km)	Lanci da fermo	3 km	6 x 100 m	2 x 1.000 m + 2 x 500 m (Femmine 2 km)

CICLO FONDAMENTALE 2
4 settimane (Modulazione del carico 80-100-90-50)

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Forza	**Andature**	**Lungo**	**Andature**	**Ostacoli**	**Andature**
Squat Step-up Es. avampiedi		Salti con rincorsa di 6-10 passi			
Alto	**Ostacoli**	**Peso**	**Giavellotto**	**Disco** (M)	**Alto**
Salti da fermo Salti a forbice Flop con 6 passi di rincorsa	Mobilità articolare Esercizi tecnici 5 ostacoli a m 8,20-8,80	Policoncorrenza Lanci da fermo	Sx-dx-sx e lancio Passi speciali e lancio	Lanci da fermo Lanci con 1/2 giro	
Progressivi	**Asta** (M)	**Pot. Generale**	**Pot. Speciale asta** (Maschi)	**Asta**	**Peso**
6 x 100 m	Esercizi imitativi Rincorsa di 4-6 passi ed imbucata Dorsali Salti con 10 passi di rincorsa	Pullover	Sbarra Tirata al mento		
Pot. Generale	**Potenza Aerobica**	**Forza**	**Cross**	**Forza**	**Pot. generale**
Panchina Addominali	2 x 800 m + 4 x 500 m Femmine: 2 x 600 m + 3 x 500 m	1/2 squat sx-dx Solei	Cross 3 km	1/2 squat libero Ischiocrurali Estensioni avampiedi	Panchina Dorsali
		Sprint in salita		**Pot. Generale**	**Potenza Aerobica**
		4 x 50 m x 2 serie + 3 x 100 m		Lento dietro Addominali	2 x 800 m + 4 x 500 m Femmine: 2 x 600 m + 3 x 500 m

CICLO FONDAMENTALE 3
4 settimane (Modulazione del carico 80-100-90-50%)

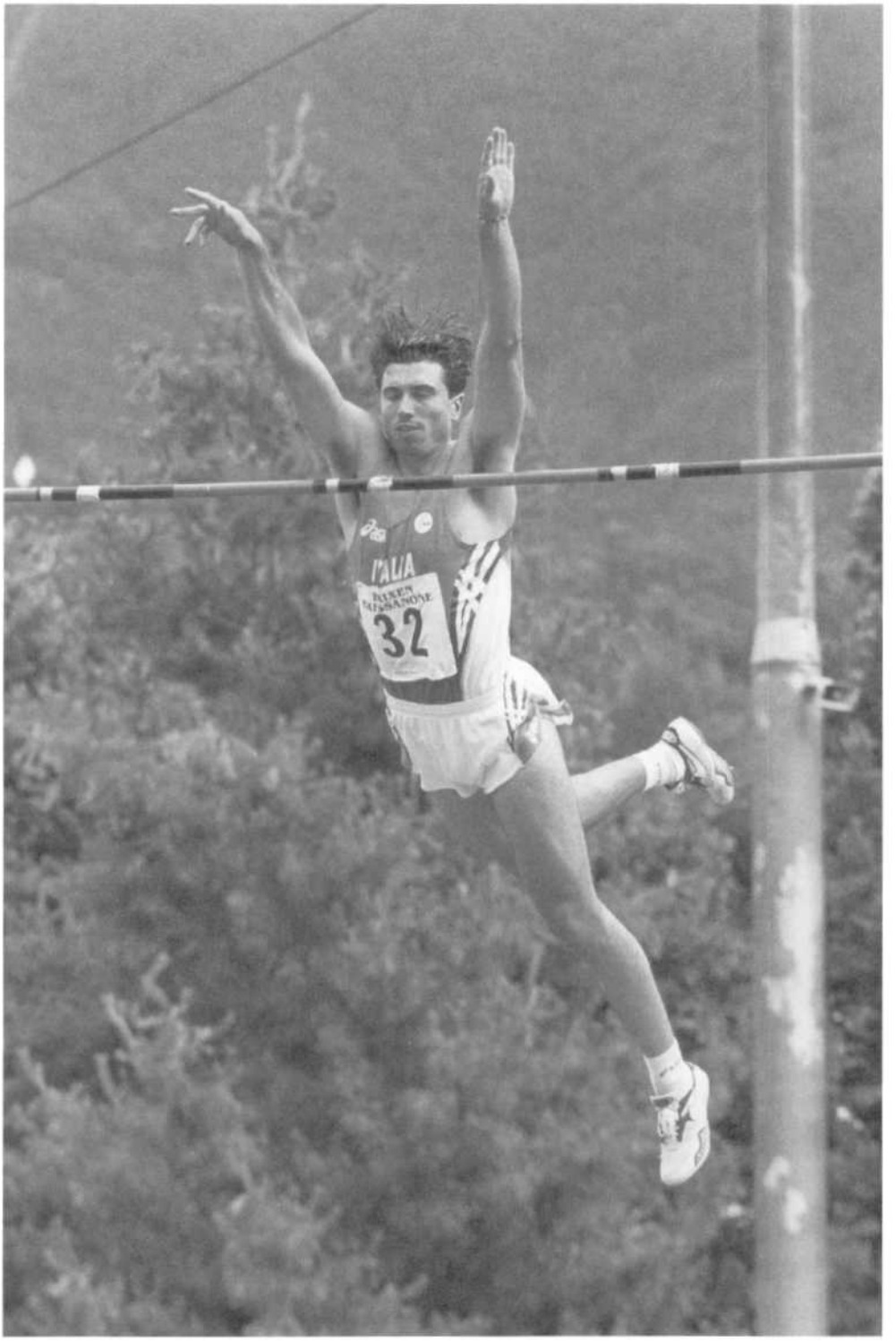
Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Forza Step up Girata	**Andature**	**Lungo** Salti con rincorsa di 6-10 passi	**Andature**	**Ostacoli**	**Andature**
Alto Salti da fermo Salti a forbice Flop con 6-8 passi di rincorsa	**Ostacoli** Mobilità articolare Esercizi tecnici 7 ostacoli a m 8,20-8,80	**Peso** Policoncorrenza Lanci da fermo Lanci in traslocazione	**Giavellotto** Passi speciali e lancio con rincorsa di 4 passi Passi speciali e lancio	**Disco** (Maschi) Lanci da fermo Lanci con 1/2 giro Lanci con giro	**Alto**
Progressivi 8 x 100 m	**Asta** (Maschi) Esercizi imitativi Rincorsa 6 passi ed imbucata Salti con 12 passi di rincorsa	**Pot. Generale** Pullover Dorsali	**Pot. Speciale asta** (Maschi) Sbarra Tirate al mento	**Asta** (Maschi)	**Peso**
Pot. Generale Panchina Addominali	**Potenza Aerobica** 3 x 500 m + 5 x 300 m Femmine: 3 x 500m + 3 x 300 m	**Forza** 1/2 squat sx - dx Strappo	**Cross** Cross 4 km Femmine: Cross 3 km	**Forza** 1/2 squat libero Estensioni avampiedi	**Pot. Generale** Panchina Dorsali
		Sprint in salita 4 x 50 m x 2 serie + 4 x 100 m		**Pot. Generale** Distensioni dietro Addominali Croci	**Potenza Aerobica** 3 x 500 m + 5 x 300 m Femmine: come Martedì

CICLO SPECIALE 1
4 settimane (Modulazione del carico: 80-90-100-50%)

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Ostacoli	**Peso**	**Rimbalzi Hs**	**Disco** (Maschi)	**Forza**	**Rimbalzi H**
Mobilità articolare Esercizi tecnici 10 ost. a m 8.80	Poli Lanci da fermo Lanci in traslo	10 ostacoli x 5 serie cm.50-76	Lanci da fermo Lanci con il giro	1/2 squat esplosivo Strappo	
Asta	**Balzi alternati**	**Alto**	**Pot. Specifico** (Maschi)	**Ostacoli**	**Giavellotto**
Esercizi imitativi Rincorsa 6 passi ed imbucata Salti con rincorsa 14 passi	10 balzi x 6 serie (Femmine x3 serie) 2 x 50 m	Salti da fermo Salti con rincorsa 8-10 passi (altezza 90-95%)	Sbarra: capovolte infilate kippe		Passi speciali + lanci
Forza	**Lungo**	**Potenza Aerobica**	**Pot. Generale**	**Asta** (Maschi)	**Balzi alternati**
Girate Strappo	Rincorsa 6 passi e stacchi Salti con rincorsa 10 passi Studio rincorsa completa	Frazionati 3 km: 3 x 500 m 3 x 300 m 3 x 200 m Femmine 2 km	Tirate al mento Dorsali con piastra Lento dietro		5 balzi x 4serie 10 balzi x 4 serie (Femmine x2 serie) 2 x 50 m
Pot. Generale	**Sprint in salita**			**Resistenza Velocità**	**Pot. Aerob. Mista**
Panca inclinata Addominali	4 x 50 m + 3 x 80 m + 3 x 100 m			4 x 80 m x 3 serie Femmine: 4 x 100 m + 2 x 150 m	Frazionati km 2,6: 2 x 600 m + 2 x 500 m + 2 x 200 m Femmine km 1,8

CICLO SPECIALE 2
4 settimane (Modulazione del carico: 80-90-100-50%)

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Ostacoli	**Lungo**	**Rimbalzi Hs**	**Disco** (Maschi)	**Ostacoli**	**Giavellotto**
Mobilità articolare Esercizi tecnici 10 Hs a m 8,50-9,14	Salti con rincorsa 10 passi Studio rincorsa completa	10 ost. cm 76-84 x 5 serie	Lanci da fermo Lanci con il giro		Passi speciali + lanci Studio rincorsa completa Lanci intensità 80-90%
Asta (Maschi)	**Balzi alternati**	**Peso**	**Pot. Specifico** (Maschi)	**Asta** (Maschi)	
Esercizi imitativi Rincorsa 6 passi ed imbucata Salti con rincorsa 16 passi	4 x 50 m	Lanci da fermo Lanci con traslo	Sbarra: capovolte infilate kippe	**Alto** (Femmine)	
Forza	**Corsa rapida/ampia**	**Alto**	**Pot. generale**	**Forza**	**Corsa balzata**
Girate Strappo	3 x 100 m + 3 x 100 m	Salti da fermo Salti con rincorsa completa (intensità 90-95%)	Tirate al mento Dorsali Lento dietro	1/2 squat esplosivo Strappo	4 x 50 m + 2 x 100 m
Pot. Generale	**Potenza Aerobica**	**Resist. Velocità**		**Pot. Generale**	**Res. Specifica**
Panca inclinata Addominali	Frazionati km 2,4: 3 x 500 m + 3 x 300 m Femmine 2 km	4 x 80 m x 3 serie Femmine: 4 x 150 m		Addominali	2 x 600 m + 2 x 400 m Femmine: 2 x 600 m


ITALIA
32

10. Esempio di ciclo preagonistico nell'attività all'aperto

CICLO PREAGONISTICO
Esempio 2000 per Marzio Viti 7.723 pt. (11"09 nei 100 e 50"73 nei 400 m.)

Mer	10 maggio	PESO LUNGO FORZA = Girata, strappo, panca
Gio	11	GIAVELLOTTO Potenziamento Generale = addominali
Ven	12	DISCO ASTA
Sab	13	OSTACOLI CORSA = 300+300+200 m in 38"50-38"00-24"00 – pause 8'
Dom	14	Riposo
Lun	15	PESO LUNGO SPRINT = Blocchi + 6 x 30m+ 3 x 60m x 2 ser. in 6"80-6"90 – pause 5'
Mar	16	OSTACOLI ASTA
Mer	17	DISCO CORSA = 4 x 150 m in 17"50-17"00 – pause 6'
Gio	18	GIAVELLOTTO
Ven	19	OSTACOLI FORZA
Sab	20	ALTO CORSA = 2 x 300 m in 37"50-37"00 – pausa 10'
Dom	21	Riposo
Lun	22	PESO SPRINT = Blocchi + 6 x 30 m + 4 x 60 m in 6"80 – pause 5-6'
Mar	23	GIAVELLOTTO
Mer	24	OSTACOLI
Gio	25	Potenziamento Generale
Ven	26	DISCO CORSA = 300 m +200 m in 36"50-23"50 - pausa 12')
Sab	27	Riposo
Dom	28	Riposo
Lun	29	PESO ASTA
Mar	30	OSTACOLI
Mer	31	Riposo
Gio	01 giugno	Riposo e partenza per Arles (FRA)
Ven	02	Riscaldamento + stretching + alcuni allunghi
Sab	03	**Meeting inter.le di ARLES: 1a Giornata = 100-lungo-peso-alto-400**
Dom	04	**Meeting inter.le di ARLES: 2a Giornata = 110h-disco-asta-giavellot. 1500**

Non è facile mantenere la forma per più di 4 settimane, pertanto è necessario in base al calendario agonistico progrmmare ed inserire periodi di allenamento condizionale.

Bibliografia essenziale

Quercetani R.L. (1990), *Storia dell'atletica moderna dalle origini ad oggi.* Vallardi
Avogaro R. (1998), Il decathlon *Atletica Studi* Fidal, Supplemento al n. 1-2-3.
Avogaro R., La nascita di una specialità nuova
Atleticanet
van Kuijen H., Annuals Combined Events 1995-96-97-98-99-2000-01